



***Методика проведения  
внеклассных  
мероприятий по химии***



**Внеклассные мероприятия – это события, занятия, ситуации в коллективе, организуемые педагогами для студентов с целью непосредственного воспитательного воздействия на них.**

## Воспитательная цель :

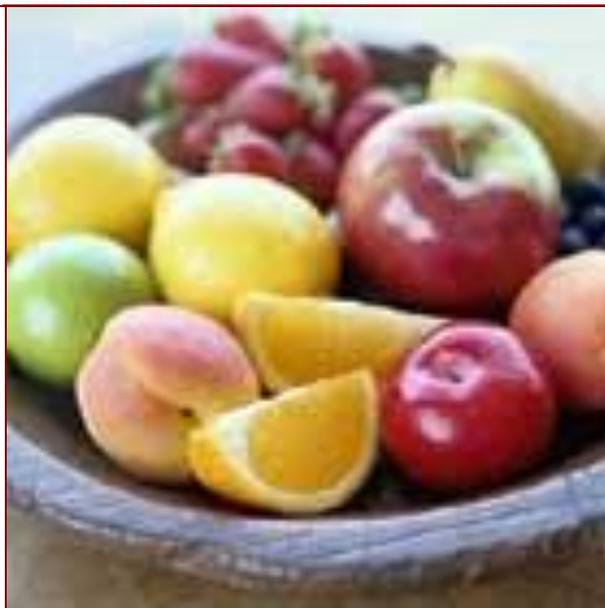
формирование положительной мотивации к дисциплине, убежденности в значимости изучаемого материала в пропаганде здорового образа жизни.

# **«Витамины как источник энергии и жизненных сил человека»**

**Методическая разработка внеклассного мероприятия**

# ЭЛИКСИРЫ ЖИЗНИ

## ВИТАМИНЫ

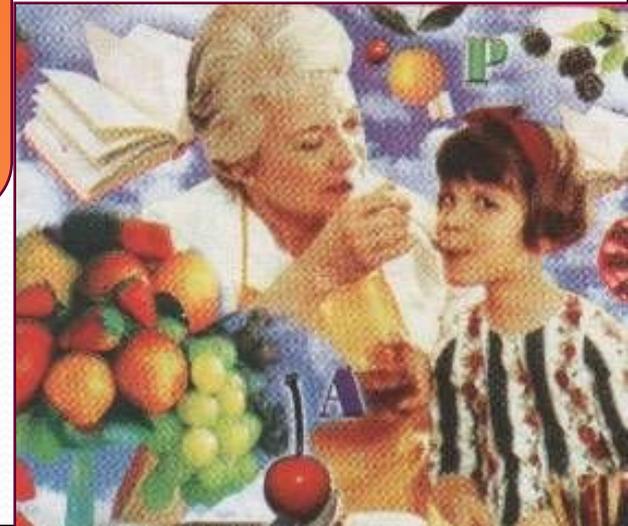




# Витамины



Низкомолекулярные органические соединения различной химической природы, необходимые для осуществления важнейших процессов, протекающих в живом организме



# Этапы подготовки и проведения внеклассного мероприятия:

- **1 – подготовительный:**
  - 2 – практический**
  - 3 – проведение научно-практического семинара**

# **1 этап**

**поиск информации о  
низкомолекулярных  
органических веществах класса  
ВИТАМИНОВ;**

**проведение исследований  
содержания витаминов в  
различных продуктах**

# КЛАССИФИКАЦИЯ ВИТАМИНОВ

## ВОДОРАСТВОРИМ ЫЕ

(В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, РР, С,  
В<sub>5</sub>, В<sub>9</sub>, В<sub>12</sub>)

## ЖИРОРАСТВОРИМ ЫЕ

( А, Д, Е, К )





Н



# ВИТАМИН

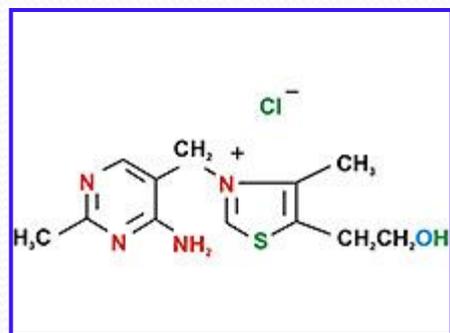
# В<sub>1</sub>

Участвует в обмене веществ, регулирует циркуляцию крови и кроветворение, работу гладкой мускулатуры, активизирует работу мозга. При недостатке - заболевание

Бери-бери (поражение нервной системы, отставание в росте, слабость и паралич конечностей).



пишамин



Содержится:

в орехах,  
апельсинах,  
хлебе  
грубого  
помола,  
мясе птицы,  
зелени.



Н



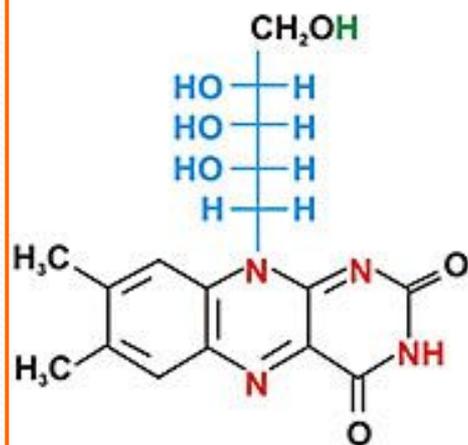
# ВИТАМИН

# В<sub>2</sub>

Регулирует обмен веществ,  
участвует в кроветворении,  
снижает усталость глаз,  
облегчает  
поглощение кислорода клетками.  
При недостатке - слабость,  
снижение аппетита, воспаление  
слизистых оболочек, нарушение  
функций зрения



рибофлававин



Содержится:  
в мясе,  
молочных  
продуктах,  
зеленых овощах,  
зерновых и  
бобовых  
культурах.





# ВИТАМИН

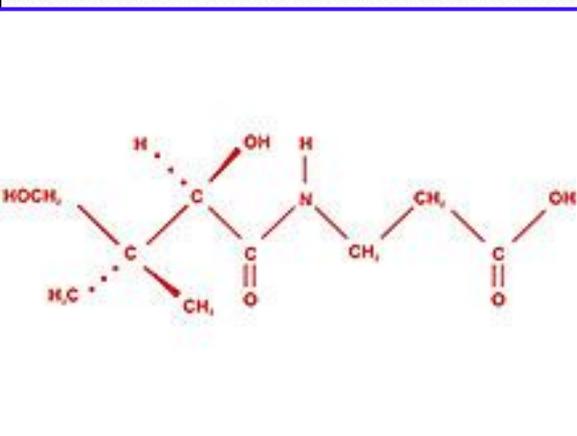
# B<sub>5</sub>

Регулирует  
работу надпочечников,  
усвоение витаминов,  
синтез антител,  
жировой обмен



Содержится:

в горохе,  
дрожжах,  
фундуке,  
листовых  
овоцах,  
цыплятах,  
крупях,  
икре



ПАНТОТЕНОВАЯ К-ТА



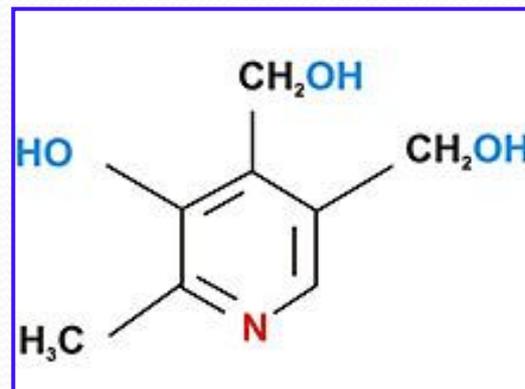
# ВИТАМИН

## В<sub>6</sub>

Участие в обмене аминокислот, жиров, работе нервной системы, снижает уровень холестерина. При недостатке - анемия, дерматит, судороги, расстройство пищеварения



Содержится:  
сое, бананах,  
в морепродуктах,  
картофеле,  
моркови,  
бобовых



пиридоксин

Н



# ВИТАМИН

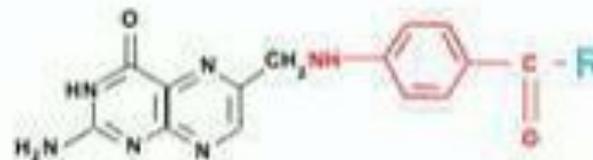
# В<sub>9</sub>

Участвует в синтезе  
нуклеиновых кислот,  
аминокислот,  
регулирует работу  
органов кроветворения



фолиевая К-та

Содержится:  
в мясе,  
корнеплодах,  
финиках,  
абрикосах,  
грибах, тыкве,  
отрубях



Н



# ВИТАМИН

**В<sub>1</sub>**

Стимулирует обмен белков,  
нормализует работу печени,  
улучшает  
репродуктивное здоровье



**3**

ороговаяя к-та

Содержится:  
в молоке и  
молочных  
продуктах,  
печени,  
дрожжах



H



# ВИТАМИН

# B<sub>1</sub>

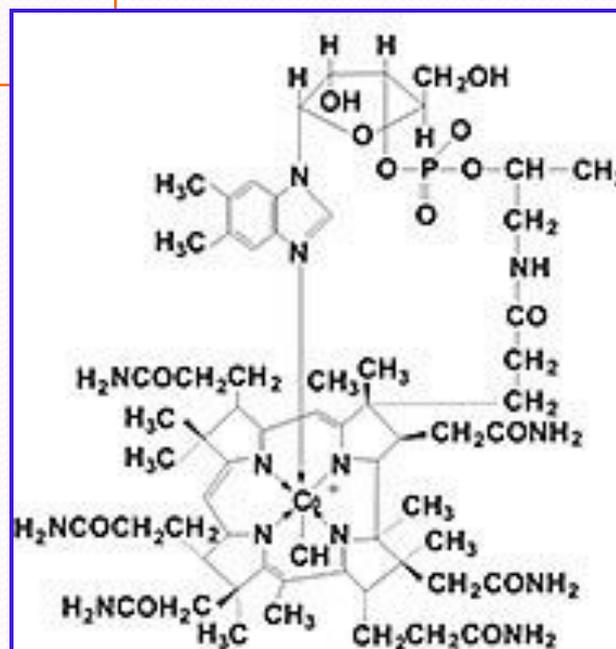
Усиливает иммунитет, участвует в кроветворении, нормализует кровяное давление. При недостатке - злокачественная анемия и дегенеративные изменения нервной ткани



# 2

# цианкобагаламин

Содержится:  
в сое,  
субпродуктах,  
сыре,  
устрицах,  
дрожжах,  
яйцах





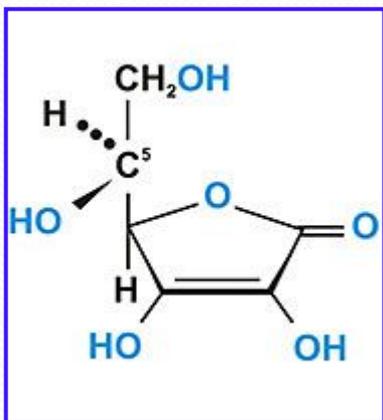
# ВИТАМИН

# С

Помогает организму бороться с инфекциями, лучше видеть, стимулирует обновление клеток. При недостатке - цинга (набухают и кровоточат десны, выпадают зубы. Слабость, вялость, утомляемость, головокружение).



АСКОРБИНОВАЯ К-ТА



Содержится:  
в цитрусовых,  
сладком  
перце,  
ягодах,  
моркови





# ВИТАМИН

# D

Отвечает за обмен фосфора и кальция, правильный рост костей. При недостатке - рахит (деформация костей, нарушения нервной системы, слабость, раздражительность)



# КАЛЬЦИФЕРОЛ

Вырабатывается в коже под действием УФО, им богаты: яичный желток, сливочное масло,



CC1=C(C=C(C=C1)O)C/C=C/C2=CC(=O)CC(C)C2R

D  
Кальциферол

Рыбий жир

и жир, кра



# ВИТАМИН

# Е

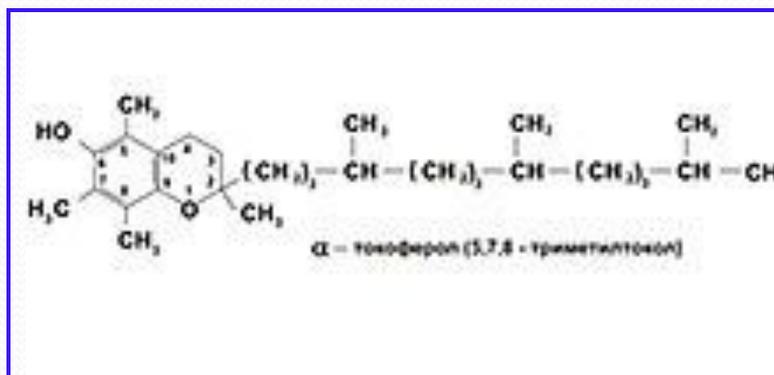
Помогает организму  
стимулирует обновление клеток,  
поддерживает нервную систему,  
отвечает  
за репродуктивное здоровье

Содержится:

В молоке  
зародышах  
пшеницы,  
растительном  
масле,  
листьях  
салата,  
мясе, печени,  
масле



# ТОКОФЕРОЛ



**Н**

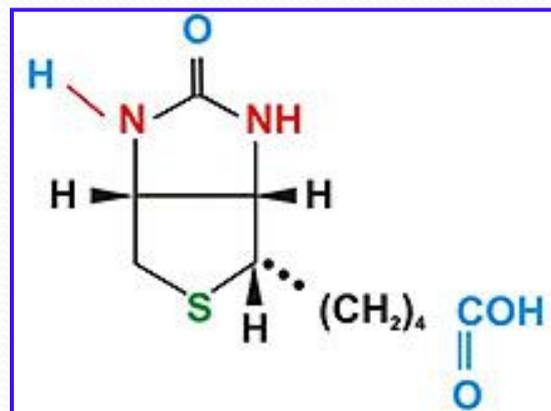
# ВИТАМИН

**Н**

Влияет на  
сон и аппетит,  
состояние кожи и волос,  
уровень холестерина в крови



Содержится:  
в капусте,  
грибах,  
бобовых,  
землянике,  
кукурузе,  
мясе



**Биотин**

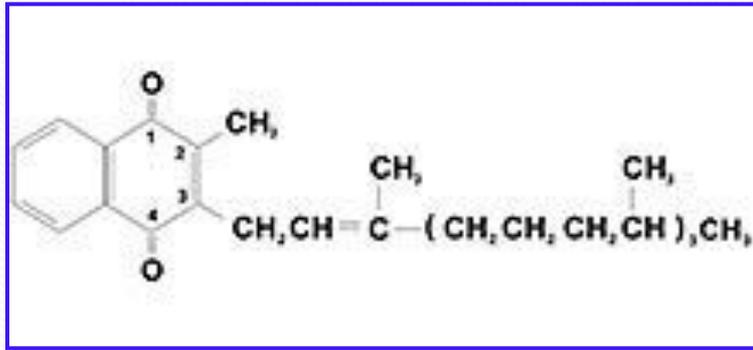
H



# ВИТАМИН

# К

Обеспечивает свертываемость крови, предупреждает остеопороз



фиттоменадион



Содержится:  
в зелени,  
зеленых  
помидорах,  
хлебе грубого  
помола,  
капусте,  
шпинате,

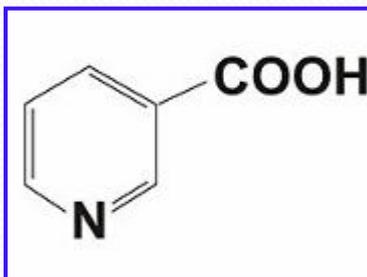


**Н**

# ВИТАМИН

# РР

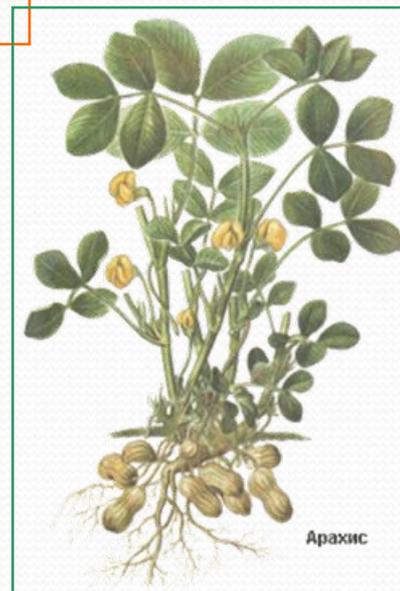
Участвует в синтезе нуклеиновых кислот, аминокислот, регулирует работу органов кроветворения. При недостатке - пеллагра (поражение кожи, дерматит, диарея, бессонница, депрессия)



НИКОТИНОВАЯ К-ТА

Содержится

В  
свинине, рыбе,  
арахисе,  
помидорах,  
петрушке,  
шиповнике,  
мяте



# АВИТАМИНОЗ



## Виды витаминной недостаточности

### АВИТАМИНОЗ

Отсутствие в организме какого-либо витамина



### ГИПОВИТАМИНОЗ

Частичная недостаточность витамина



Цинга, рахит, куриная слепота, пеллагра, бери-бери

Быстрая утомляемость, пониженная работоспособность, повышенная раздражимость, снижение сопротивляемости к инфекциям

# Гипервитаминоз

**Гипервитаминоз** возникает при избыточном потреблении витаминов. Проявляется в виде интоксикации (отравления) организма.

Более токсичным действием обладают избыточные дозы жирорастворимых витаминов, так как они накапливаются в организме.

Гипервитаминоз очень часто наблюдается у людей, которые занимаются культуризмом – бодибилдингом и нередко без меры употребляют пищевые добавки и витамины.





# **Указания по выполнению лабораторной работы**

# **Перечень наиболее полезных витаминосодержащих продуктов**

# Содержание витаминов в продуктах питания

● **Жирорастворимые  
витамины**

Продукты	А, мг/100г	Е, мг/100г	Д, мг/100г
Печень говяжья	3,83	1,28	-
Маргарин сливочный	0,42	20	-
Масло сливочное	0,50	-	-
Яйца куриные	0,35	-	-
Масло соевое	-	114	-
Масло кукурузное	-	93,0	-
Масло подсолнечное	-	67	-
Соя	-	17,3	-
Облепиха	-	10,3	-
Горох	-	9,1	-
Сливки 20%	0,06	0,52	0,12
Кета	0,04		16,3
Икра чёрная	0,18		8,0

# Водорастворимые витамины

Продукты	С	В <sub>1</sub>	В <sub>2</sub>	В <sub>6</sub>	В <sub>12</sub> мкг	РР	Фолиевая кислота
Шиповник (сухой)	1200	0,15	0,84	-	-	1,50	-
Шиповник (свежий)	470	0,05	0,33	-	-	0,60	-
Капуста	50	0,06	0,08	0,14	-	0,40	10,0
Капуста цветная	70	0,10	0,10	0,16	-	0,60	23,0
Чёрная смородина	200	0,02	0,02	0,13	-	0,30	5,0
Апельсины	60	0,04	0,03	0,06	-	0,20	5,0
Земляника	60	0,03	0,05	0,06	-	0,30	10,0
Облепиха	200	0,10	0,05	0,11	-	0,60	9,0
Горох	0	0,81	0,15	0,27	-	2,20	16,0
Фасоль	0	0,50	0,18	0,90	-	2,10	90,0
Горошек зелёный	25	0,34	0,19	0,17	-	2,0	20,0
Лук зелёный	30	0,02	0,10	0,15	-	0,30	18,0
Свекла	10	0,02	0,04	0,07	-	0,20	13,0
Грибы белые св.	30	0,02	0,30	0,07	-	4,6	40,0
Грибы сушеные	150	0,27	3,23	-	-	40,4	-
Пшено	-	0,02	0,04	0,52	-	1,15	40,0
Крупа гречневая	-	0,53	0,20	0,40	-	4,19	32,0

# Водорастворимые витамины

Продукты	С	В <sub>1</sub>	В <sub>2</sub>	В <sub>6</sub>	В <sub>12</sub> мкг	РР	Фолиевая кислота
Яйца	-	0,07	0,44	0,12	0,19	-	-
Хлеб белый	-	0,21	0,2	0,30	-	2,81	32,0
Печень говяжья	33	0,30	2,19	0,70	60,0	0,8	240
Говядина	следы	0,07	0,18	0,39	2,80	3,0	8,9
Курица	-	0,07	0,15	-	-	3,7	-
Мясо кролика	-	0,08	0,10	-	-	4,0	-
Томаты	25	0,06	0,04	0,1	0,5	0,7	-
Творог	0,5	0,05	0,30	0,11	1,0	0,30	35
Сыр	10,5	0,05	0,5	-	2,0	0,2	10-45
Кета	2,2	0,33	0,20	0,50	4,0	2,8	15,1
Икра чёрная	7,0	0,30	0,36	0,29	-	1,52	24,0
Дрожжи	-	0,60	0,68	0,58	-	11,4	550
Чай	10	0,07	1,0	-	-	8,0	-
Кофе	-	-	1,0	-	-	24	-
Молоко	1,15	0,047	0,198	-	-	0,103	-

## **2 этап**

**составление рецептуры  
наиболее полезных  
витаминосодержащих блюд;**

**изготовление салатов в  
соответствии с разработанной  
рецептурой.**

# Рецепт салата....















# Витаминосодержащие салаты



## **3 этап**

**выступления студентов с  
докладами и сообщениями по  
результатам исследовательской  
работы**

**конкурс-дегустация лучших  
витаминосодержащих блюд.**

# Выступления студентов с докладами и сообщениями по результатам исследовательской работы



# Конкурс-дегустация лучших витаминосодержащих блюд



# Рекомендации по сбалансированному питанию с использованием витаминосодержащих продуктов



# Суточная потребность человека в витаминах и их основные функции

Витамин	Суточная потребность	Функции
Аскорбиновая кислота (С)	50-100 мг	Повышает сопротивляемость организма экстремальным воздействиям
Тиамин (В <sub>1</sub> )	1,4-2,4 мг	Регулятор жирового и углеводного обмена, деятельности нервной системы
Рибофлавин (В <sub>2</sub> )	1,5 – 3,0 мг	Участвует в обмене белков, жиров и углеводов
Пиридоксин (В <sub>6</sub> )	2,0 - 2,2 мг	Усвоение белка и здоровье нервной системы
Ниацин (РР)	15 – 20 мг	Участвует в ОВР в клетках. Недостаток вызывает пеллагру
Фолиевая кислота (В <sub>9</sub> )	200 мкг	Кроветворный фактор, участвует в синтезе аминокислот, нуклеиновых кислот, холина
Цианокобальтамин (В <sub>12</sub> )	2 – 5 мкг	Необходим для кроветворения, предотвращает анемию, важен для роста организма
Биотин (Н)	50 -300 мкг	Участвует в реакциях обмена кислот
Пантотеновая к-та (В <sub>3</sub> )	5 – 10мг	Участвует в обмене белков, жиров, углеводов
Холин	250-600мкг	Синтез биологически важных соединений
Ретинол (А)	0,5 – 2,5 мг	Улучшает зрение, сохраняет подвижность суставов
Кальциферол (D)	2,5 – 10 мкг	Обмен кальция и фосфата, минерализация костей и зубов
Токоферол (Е)	8 – 15 мг	Активный антиокислитель