

# Разработка урока по теме «Чудесные вещества для организма»

Автор:

Чащихина Татьяна Борисовна

МАОУ гимназия № 99



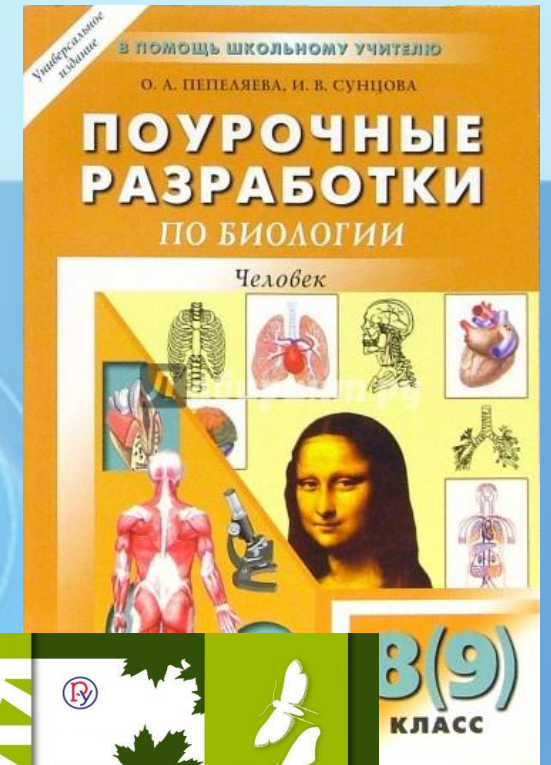
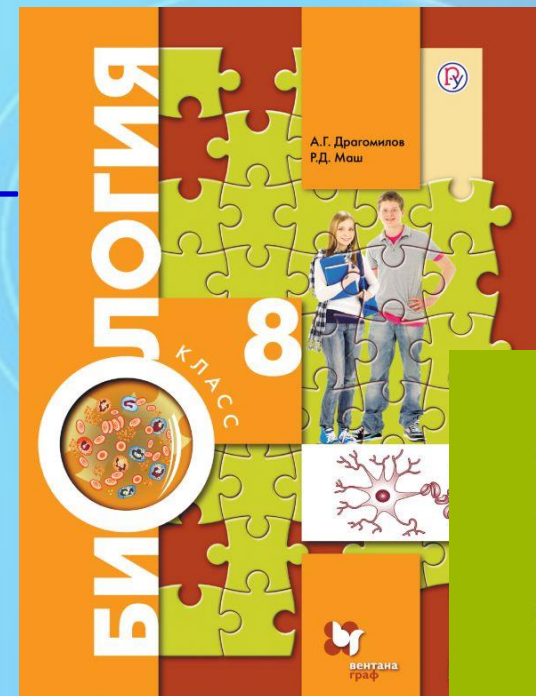
г. Екатеринбург, 2022 год

1. Разработка урока составлена по примерному уроку О.А. Пепеляевой, И.В. Сунцовой «Поурочные разработки по биологии. Человек». Москва. 2005 год

2. К учебнику А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш «Биология 8 класс», Вентана-Граф, 2020 год

3. На основе примерной основной образовательной программы основного общего образования от 4 февраля 2020 г. № 1/20

4. С использованием программы «Биология. 5-11 классы». Линия УМК И. Н. Пономаревой. Вентана-Граф, 2020 год.



# Тема урока: ЧУДЕСНЫЕ ВЕЩЕСТВА для организма

8 класс

Автор: Чащихина Т.Б.  
МАОУ гимназия № 99  
г. Екатеринбург



## Тип урока: формирование новых знаний

### Цели урока:

- 1.Обучающая: сформировать знания о биологической роли витаминов в обмене веществ и их практическом значении для здоровья человека; решать задания по функциональной грамотности.
- 2. Развивающая: содействовать развитию у обучающихся навыков логического и аналитического мышления; развивать аудиовизуальное восприятие; обогащать активный и пассивный словарь; учить самостоятельности и самоорганизованности; устанавливать причинно-следственные связи; способствовать формированию потребности приобретать знания и умения самостоятельно; развивать навыки работы в коллективе, в парах.
- 3.Воспитательная: воспитывать культуру здоровья человека; способствовать формированию духовно-нравственному развитию личности, способной ценить красоту и уникальность природы человеческого тела.

## Планируемые результаты

### Предметные:

- Имеет представление об особенностях витаминов, их функциях;
- Умеет работать с лабораторным оборудованием по теме;
- Знает термины по теме (словарная работа).

### Метапредметные :

- Умеет определять цели и задачи своей деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- Умеет вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование;
- Проявляет умения взаимодействовать с одноклассниками, работать в малых группах с выполнением различных социальных ролей, представлять себя.
- Имеет навыки нахождения, использования и презентации биологической информации.

### Личностные:

- Проявляет познавательный интерес к изучаемому материалу
- Воспитывает бережное отношение к своему здоровью.

# Так ли это?

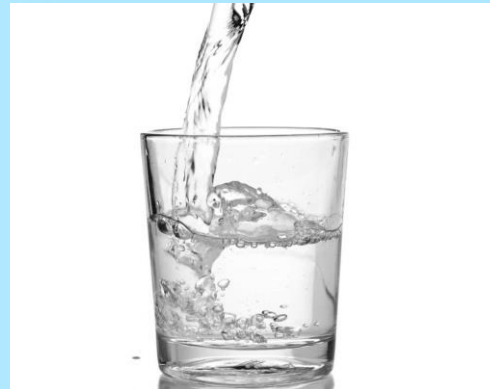
Для жизни необходимы  
белки, жиры, углеводы,  
минеральные соли и  
вода



# Тема урока: Чудесные вещества для организма - ВИТАМИНЫ

Цель урока:

Изучить роль витаминов в  
обмене веществ и их  
практическое значение  
для здоровья человека.





## **Казимир Функ**

в 1912 году выделил из рисовых отрубей активное вещество которое излечивало голубей от паралича. Сейчас это витамин В1

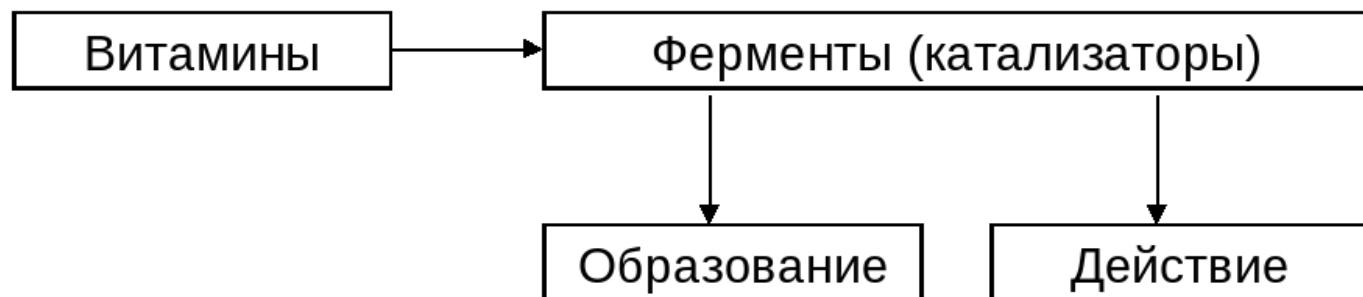
Назвал вещество «витамин» (от лат. *vita* — жизнь, «*amin*» - содержащие азот)

**Витамины** – это биологически активные вещества, действующие в очень незначительных количествах, способствуют нормальному протеканию биохимических процессов в организме (обмену веществ)

**Ввел термин авитаминоз** – отсутствие того или иного витамина в организме в результате потребления неполноценных питательных веществ.



# Почему же так велико влияние витаминов на обмен веществ?

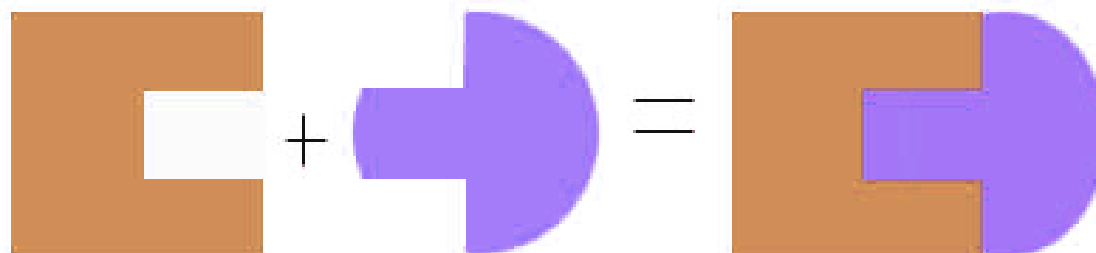


**Ферменты** – это белки, которые образуются клетками и тканями нашего организма

неактивный фермент

витамин

активный фермент



Состояние организма

**Гиповитаминоз**  
**Гипервитаминоз**  
**Авитаминоз**



Задание. Подумайте !

Школьники после экскурсии зашли в кафе, чтобы пообедать. В качестве салата многие взяли тёртую морковь с кусочками ананаса и изюма. Повар напомнил, что к моркови полагается сметана, и её надо самостоятельно положить в салат. Некоторые учащиеся не поняли, почему так надо сделать.

Почему использовать морковь в пищу лучше вместе со сметаной или маслом?



# Классификация витаминов



## Водорастворимые

- В1 (тиамин)
- В2 (рибофлавин)
- В3 (пантотеновая кислота)
- В5 (РР, никотиновая кислота, никотинамид)
- В6 (пиридоксин)
- В9 (Вс фолиевая кислота)
- В12 (кобаламин, цианокобаламин)
- С (аскорбиновая кислота)

## Жирорастворимые

- А (ретинол)
- Д (холекальциферол, эргокальциферол)
- Е (токоферолы)
- К (филлохинон, нафтохинон)

# Лабораторная работа

## по определению витамина и его свойств

- Эксперимент 1 “Определение свойств витамина С”
- Эксперимент 2 “Определение витамина С”
- Эксперимент 3 “Определение витамина А в подсолнечном масле”
- Эксперимент 4 “Определение витамина D в рыбьем жире или курином желтке”

От группы оформляем наблюдение за экспериментом в виде отчета, представленном в таблице

Группа \_\_\_\_\_  
ФИ участников:

---

---

---

### Эксперимент 1 «Определение свойств витамина С»

Что делаю	Что наблюдаю
Витамин С помещаю в стакан с водой	
Опускаю в раствор аскорбиновой кислоты универсальный индикатор	
Вывод	

### Эксперимент 2 «Определение витамина С»

Что делаю	Что наблюдаю
-----------	--------------

Добавляю в раствор йода с водой крахмальный клейстер	
К 1 мл лимонного сока добавляю по капле клейстер	
К 1 мл рассола квашеной капусты добавляю по капле клейстера	
К 1 мл яблочного сока добавляю по капле клейстера	
К 1 мл остывшего яблочного сока добавляю по капле клейстера	
Выводы	

# Лабораторная работа по определению витамина и его СВОЙСТВ

### Эксперимент 3 «Определение витамина А в подсолнечном масле»

Что делаю	Что наблюдаю
В пробирку наливаю 1 мл подсолнечного масла и добавляю 2-3 капли 1 %-ного раствора $FeCl_3$	
Вывод	

### Эксперимент 4 «Определение витамина D в рыбьем жире или курином желтке»

Что делаю	Что наблюдаю
В пробирку с 1 мл рыбьего жира приливаю 1 мл раствора брома.	
Вывод	

# Как сохранить витамины при приготовлении пищи?

## Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах



Консервирование с помощью низкой температуры, путем охлаждения и замораживания

Вакуумная сушка. Проводится при условиях разрежения при температуре не выше 50 °С

Квашение продуктов, когда в процессе молочнокислого брожения образуется молочная кислота, способствующая сохранению витамина С

# Вещества, приводящие к разрушению витаминов и минералов:

- **алкоголь** - витаминов А, группы В, кальция, цинка, калия, магния;
- **никотин** - витаминов А, С, Е, селена;
- **кофеин** - витаминов В, РР, снижает содержание железа, калия, цинк;
- **аспирин** – витаминов группы В, С, А, кальция, калия.
- **антибиотики** – витаминов группы В, железа, кальция, магния;
- **снотворные средства** – витаминов А, Д, Е, В12, сильно снижают уровень кальция.



- **Тест “Есть ли у меня авитаминоз?”**

1. Весной вы обычно простужаетесь чаще, чем осенью и зимой?
2. Весенние простуды вы переносите тяжелее, чем осенние и зимние?
3. Вы тяжелее засыпаете и просыпаетесь весной, чем в другие времена года?
4. Свойственными ли вам весной раздражительность, утомляемость?
5. Кожа и волосы так же хорошо выглядят в марте, как летом, осенью?
6. Не возникают ли весной проблемы с пищеварением?
7. Часто ли весной вам приходится снижать физическую нагрузку?
8. Вы предпочитаете термически обработанную пищу свежим овощам?
9. Каждый день у вас на столе бывает зелень?
10. Вы много времени проводите на свежем воздухе?

## Интерпретация:

За каждый ответ “А” - 1 балл, за каждый ответ “Б” - 0 баллов

А – да Б - нет

.0 баллов. Вы – идеальный человек! На вас следует равняться.

.1–2 балла. Риск авитаминоза невысок.

.3–5 балла. Небольшой витаминный голод налицо.

.6–8 баллов. Авитаминоз – фон вашей жизни.

.9–10 баллов. Кардинально измените свой образ жизни

Задание. Подумай!

Во время одной из экспедиций Колумба часть экипажа сильно заболела. Умиравшие моряки попросили капитана всадить их на каком-нибудь острове, чтобы они могли там спокойно умереть. Колумб сжалился над страдальцами, причалил к ближайшему острову, оставил больных вместе с запасом провианта, ружья и пороха на всякий случай.

Через несколько месяцев, на обратном пути, его корабли вновь подошли к берегу, чтобы предать останки несчастных моряков земле. Каково же было их удивление, когда они встретили своих товарищей живыми и здоровыми! Остров назвали “Кюрасао”, по-португальски это означает “оздоравливающий”.

И так:

В народной медицине его применяют как профилактическое средство против гриппа. В нем содержится много витамина С.

Как вы думаете, что же спасло моряков от гибели?

Кто догадался, что это за источник? А какого витамина?


Домашнее задание:

1. Заполните таблицу «Характеристика витаминов»

Витамин	Суточная потребность (мг)	Источники витамина	Проявления авитаминоза
<b>A</b>			
<b>B</b>			
<b>C</b>			
<b>D</b>			

2. Всем ребятам, у кого выявлен недостаток витаминов, я предлагаю, опираясь на материал сегодняшнего урока составить меню завтрака, в котором бы было наибольшее содержание витаминов.

# Рефлексия урока

- Я сегодня узнал(а).....
  - Было интересно .....
  - Было трудно.....
  - Я выполнил задания.....
  - Меня удивило.....
  - Теперь я могу.....
  - Урок дал мне для жизни.....
- 

Спасибо за внимание!



# Используемые источники

- Козлова И.С., Щербакова Ю.В. Занимательная биология на уроках. – М: Глобус, 2012.
- Фасевич И.Н. и др. Биология. 6-11 классы. Урок в современной школе. - Волгоград: Учитель, 2011.
- Фотографии, рисунки к презентации. – <http://www.google.ru/search?q=картинки+витамины&hl>
- Габриелян О.С., Остроумова И.Г. Настольная книга учителя химии. 10 класс. М.: “Блик и К”, 2001.
- Некоторая информация по составлению урока взята с сайта <https://infourok.ru/otkritiy-urok-tema-vitamini-klass-3689909.html>
- Задания по естественной научной грамоте позаимствованы из сборника «Комплексное задание «Витамины-активаторы жизни», автор: учитель биологии Богданова Ю.В.