**Конспект урока**

**по биологии в 8 классе**

**«Витамины»**

**Цель урока:** выяснить влияние витаминов на организм человека.

**Задачи урока:**

*образовательные:* сформировать знания о витаминах, систематизировать знания о группах витаминов, продуктах питания в которых содержатся витамины, знания о симптомах, вызванных недостатком витамина, заболеваниях;

*развивающие:* развивать умение анализировать информацию, прививать навыки здорового питания, развивать навык работы с таблицами;

*воспитательные:* развить коммуникативные качества, расширять информационное поле.

*Тип урока:* комбинированный

*Технология*: проблемное обучение.

*Оборудование:* таблица «Витамины», план урока на доске, раздаточный материал, продукты, в которых содержатся витамины, инструктивная карточка, учебник, тетрадь, портрет Н.И.Лунина, иллюстрация культуриста.

*Основные понятия*: витамины, гипервитаминоз, гиповитаминоз, авитаминоз, рахит, бери-бери, «куриная слепота», цинга, каротин, родопсин.

**Ход урока.**

1. **Организационный момент.**
2. **Проверка домашнего задания.**
   1. Что такое обмен веществ?
   2. Назовите все виды обмена веществ?(пластический и энергетический)

3.Что значит пластический обмен веществ?

4.Что значит энергетический обмен веществ?

3.Найди соответствие. Если вы правильно ответите на вопросы, то получится очень приятное для всех слово.

1). Расщепление крупных молекул белков, жиров и углеводов в процессе пищеварения происходит под воздействием …

2). Собственные белки в организме человека образуются из …

3). Необходимую для жизнедеятельности энергию и строительный материал для создания в клетках новых соединений и структур организм получает в процессах …

4). Выделение пищеварительных соков на вид и запах пищи – это …

5). Куда всасываются аминокислоты, глюкоза, глицерин и жирные кислоты …

6).Фермент поджелудочной железы …

7).Универсальный растворитель…

Трипсин**-(е**) , вода**-(ц),** аминокислот **–(о),** в кровь и лимфу**-(д**), условный рефлекс**-(о**), обмена веществ-(**л**), ферментов-(**м)**

**(«Молодец»)**

Молодцы ребята. Вы хорошо усвоили предыдущий материал.

Итак, для чего нужны знания о пищеварении, обмене веществ?

(Предполагаемый ответ - научная основа правил, которых нужно придерживаться для сохранения здоровья!)

**III.Изучение нового материала.**

Вступительное слово учителя

Здравствуйте, ребята. Как хорошо, что мы приветствуем, друг друга каждый день такими словами, то есть, желаем здоровья. Каждый человек хочет быть здоровым. Здоровье-это то богатство, которое нельзя купить за деньги или получить в подарок. Люди сами укрепляют или разрушают то, что им дано природой. Один из важнейших элементов этой созидательной или разрушительной работы - это питание. Всем хорошо известно мудрое изречение: “Человек есть то, что он ест”. В составе пищи, которую мы едим, содержаться различные вещества, необходимые для нормальной работы всех органов, способствующие укреплению организма, исцелению, а также наносящие вред здоровью. К незаменимым, жизненно важным компонентам питания относят белки, жиры, углеводы, минеральные соли и воду. Доказано, что для нормальной жизнедеятельности организма этих веществ недостаточно! Об этом нам поведает одна история.

**Проблема.**

Во время одной из экспедиций Колумба часть экипажа сильно заболела. Умирающие 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. А 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”. Что же спасло моряков от гибели?

Посмотрите на предметы ( морковь, свёкла, апельсин, чеснок, капуста, лук, шиповник), лежащие на столе и скажите, что объединяет их с ранее описанной историей.

**Ответ: Витамины**.

**Итак, тема урока: Витамины, их роль для организма.**

Запишите в инструктивных карточках.

**Эпиграф урока:**

«Самую лучшую кровь и наибольшую бодрость доставляют такие виды пищи, как травы, овощи и разного рода хлебные зерна, также хлеб и различные блюда приготовленные из молока»

**Трайон**

А сейчас обратимся к истории …

Забытое открытие Н. И. Лунина (портрет)

Причины заболеваний, связанных с неполноценным питанием, первым открыл русский врач Николай Иванович Лунин. Ученый исследовал роль минеральных веществ в питании. Н. И. Лунин кормил мышей искусственными смесями, полученными лабораторным путем из химически чистых веществ. Мыши погибли на 11-й день, так же как и те, которым к искусственной еде добавляли поваренную соль и воду. Тогда Н. И. Лунин решил проверить, как будут чувствовать себя мыши, если в их искусственные обеды, содержащие химически чистые белки, жиры и углеводы, включать все необходимые минеральные соли. Через некоторое время все мыши тоже погибли. Другая партия мышей, которых кормили коровьим молоком, была здорова.

**Вопрос: К какому выводу пришел Н. И. Лунин?**

**Ответ**: Впервые научно доказал, что в состав пищи входят жизненно необходимые вещества.

На вопрос, какие же это вещества ответил польский биохимик Казимир Функ .

Он получил из рисовых отрубей желтые кристаллики, одной тысячной доли грамма которых было достаточно, чтобы организм был здоров. Загадка лечебной силы рисовых отрубей была раскрыта. К. Функ назвал содержащиеся в них жизненно важные вещества ВИТАМИНАМИ (от лат. «вита» - жизнь). Все современные витамины – синтетические, их получают в лабораторных условиях.

Итак, ребята, сегодня на уроке мы с вами узнаем, что такое витамины, их значение, многообразие, классификацию . А также познакомимся с характеристикой некоторых витаминов.

**План урока**

1. Что такое «витамины»?
2. Значение витаминов
3. Многообразие витаминов.
4. Классификация витаминов
5. Характеристика некоторых витаминов

Что такое «витамины»?

Витамины – органические вещества, необходимые для регуляции обмена веществ и нормального течения процессов жизнедеятельности.

Почему же так велико влияние витаминов на обмен веществ?

Витамины входят в состав почти всех ферментов и вместе с ними являются ускорителями процессов обмена веществ.

В отличие от ферментов, лишь некоторые витамины могут синтезироваться в организме человека.

**Вопрос: Подумайте, как витамины поступают в организм?**

**Ответ: Витамины поступают в организм с пищей**

В настоящее время известно более 25 витаминов. Они обозначаются латинскими буквами А, В, С, D, Е. Некоторые витамины образуют группу В1, В2, В6, В12. Витамины образуются в растениях, и немногие имеют животное происхождение.

**Принята следующая классификация витаминов.**

Выделяют 2 группы витаминов: водорастворимые и жирорастворимые.

Работа с текстом учебника: найдите в тексте учебника группы витаминов и выпишите в тетрадь.

**Вопрос:** Как вы думаете, какая группа витаминов при их избыточном потреблении является наиболее токсичной? Почему?

**Ответ**: Жирорастворимые, т. к. они накапливаются в организме.

При отсутствии какого-либо витамина в организме возникает заболевание -**авитаминоз**

**Запись в тетради:** Авитаминоз возникает при отсутствии в организме какого-либо витамина

**Гиповитаминоз** – недостаточное количество какого-либо витамина в организме (Быстрая утомляемость, пониженная работоспособность, повышенная раздражимость, снижение сопротивляемости к инфекциям).

В какое время года чаще всего люди страдают от гиповитаминоза?

Помимо дефицита витаминов или их недостаточности, нельзя забывать и о чрезмерном употреблении витаминов, что также оказывает неблагоприятное воздействие на организм человека.

**Гипервитаминоз** – состояние, возникающее в результате избыточного потребления витаминов. Гипервитаминоз часто наблюдается у людей, которые занимаются **культуризмом (иллюстрация**), при избыточном потреблении пищевых добавок и витаминов в организме.

Рассмотрим некоторые группы витаминов

Для этого мы воспользуемся текстом учебника стр. 189-192.

**Работа в группах. Ребята по учебнику выбирают нужные данные и заполняют таблицу.**

В инструктивных карточках необходимо заполнить таблицу. Обратите внимание, на какие вопросы вам нужно будет обратить внимание.

Суточная норма, источники витамина для организма, заболевание.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Название  витамина | Суточная норма | Источники витамина | Заболевание |
| Водорастворимые | С | 50-100 мг | Шиповник, черная смородина, лимон, капуста | Цинга |
| В1 | 2-3 мг | Черный и белый хлеб грубого помола, зеленый горошек, гречневая и овсяная крупы | Бери-бери |
| Жирорастворимые | А | 1 мг | Печень, перец, овощи и фрукты красного цвета | «Куриная слепота» |
| D |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Отчёт по группам.

Витамин С.

Отважные путешественники и мореплаватели прошлых столетий часто подвергались мучительной болезни - **цинги**, если они долго находились без свежих продуктов, овощей. Десны распухали и кровоточили. Лицо отекало, чувствовалась общая слабость, ощущались невыносимые боли в мышцах, суставах, под кожей лопались сосуды, тело покрывалось кровоподтеками. От заболевания моряков погибало больше, чем от морских сражений и кораблекрушений. В народе с давних пор эту болезнь умели лечить плодами шиповника, настоем хвои и молодых побегов сосны, пили лимонный сок, если квашеную капусту, зеленый лук, черную смородину.

Витус Беринг - организатор Великой Северной экспедиции побережью Камчатки 1733-1743 гг., погиб вместе со многими членами экипажа корабля «Святой Пётр» (более 20 человек) от повальной цинги и был похоронен на Командорских островах близ  
Камчатки в 1741.

Витамин А

Этот эпизод произошел с Ю.Никулиным во время обороны Ленинграда. Как только наступали сумерки, многие из бойцов слепли и только смутно, с трудом, различали границу между землей и небом. Кто-то предложил сделать отвар из сосновых игл. К сожалению, это не помогло. Лишь когда на батарею выдали бутыль рыбьего жира и каждый принял по ложке этого лекарст­ва вечером и утром, зрение тут же начало возвращаться.(У бой­цов батареи возникла «куриная слепота» из-за недостатка витами­на А. Отвар же сосновой хвои содержит большое количество ви­тамина С. Он не мог заменить витамин А, который присутствовал в рыбьем жире.)

Витамин В

В 1890 году голландский врач Эйкман на острове Ява наблюдал страшную болезнь. У больных немели руки и ноги, наступал паралич конечностей. При этом тяже­лом заболевании нарушается деятель­ность сердца, поражаются нервы ко­нечностей, особенно ног, расстраива­ется походка. У больного будто цепями скованы ноги. С этим связано и назва­ние болезни — бери-бери, что озна­чает «оковы».

Выяснить причину болезни помогло случайное наблюдение Эйкмана за ку­рами во дворе тюремной больницы, где он работал врачом. Эйкман заме­тил, что у сидящих в клетках кур, кото­рых кормили очищенным рисом, про­являлись признаки бери-бери: судоро­ги сводили им шею и ноги. Многие из них в конце концов гибли. Куры же, свободно разгуливающие по двору, были здоровы, поскольку они на­ходили себе самую разнообразную пищу.

**Ответ на проблемный вопрос.**

Вспомните случай с путешественниками и мореплавателями. От чего же страдали мореплаватели.

**Витамины при тепловой обработке очень быстро разрушаются! Подумайте, вспомните из опыта своей мамы, как она при приготовлении пищи заботится о сохранении в ней витаминов?**

А теперь посмотрим, все ли правила, мы с вами соблюдаем?

После работы с **текстом учебника** формулируем правила.

Правила приготовления пищи, обеспечивающие сохранение витаминов.

(заполнение в приложении)

1.Овощи очищать и нарезать перед варкой или употреблением.

2. Закладывать овощи в кипящую воду, варить недолго в эмалированной посуде под крышкой.

3. Овощные блюда употреблять сразу же после приготовления, длительному хранению они не подлежат.

4. Для лучшего усвоения продукты, содержащие жирорастворимые витамины **употреблять с маслом или сметаной.**

Что мы не так назвали?

**IV. Закрепление.**

**Ответьте на 7 утверждений. Если согласны «+», нет «-»**

1. Витамины поступают в организм человека только с пищей (+)
2. Витамины образуются в организме в небольших количествах(+)
3. Заболевания, связанные с недостатком витаминов в организме называют ГИПЕРВИТАМИНОЗОМ (-)
4. При отсутствии витамина А в пище поражается кожа, дыхательные пути, роговица глаза (+)
5. Рахит – заболевание связанное с недостатком в организме ребенка витамина С (-)

6.Под влиянием ультрафиолетовых лучей в организме образуется витамин D. (+)

7.Овощи, содержащие каротин , лучше применять в пищу в виде салатов, сдобренных растительным маслом.(+)

**Самооценивание**:

Если 7 правильных ответов - «5»

Если 5 правильных ответа – «4»

Если 3 правильных ответа – «3»

**Учитель.**

**Задача.**

Витамин А содержится в печени, икре, сливочном масле, в томатах, моркови, шиповнике, в луке, тыкве.

Витамин С – в моркови, томатах, тыкве, кабачках, картофеле, капусте, лимоне, огурцах.

Витамин РР - в печени, горохе, бобах, в томате, моркови, гречке, в грибах, в перце.

**Вопрос**: Какую закономерность вы увидели?

**Ответ**: **томат, морковь, печень** богаты витаминами, их необходимо включать в рацион питания.

1. **Подведение итогов урока. Выставление отметок.**

Нам необходимо сейчас подвести итоги нашего урока.

Достигли мы цели, поставленные вначале урока

Вы хорошо работали на уроке.

Выставление отметок.

**Рефлексия. Обучающимся предлагается оценить свою работу на уроке и ответить на следующие вопросы:**

Что делали на уроке?

Что мне понравилось?

Чему научились?

Что нового узнали?

**Домашнее задание:**

записываем в дневник: п. 37 стр. 188-192

У нас с вами остался один витамин, информацию о котором вы выпишите дома самостоятельно. Сформулируйте вывод. На следующем уроке таблицы будут выборочно взяты на проверку.

На этом урок закончен. Я хочу пожелать вам здоровья, чтобы вы бережно относились к своему организму, а знания нашей сегодняшней темы урока позволили правильно питаться, применяя витамины.

**Опорный конспект по теме «Витамины»**

План урока .

1.Что такое «витамины»?

2.Значение витаминов.

3.Многообразие витаминов

4.Классификация витаминов.

5.Характеристика некоторых витаминов.

Витамины-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.История

Н.И. Лунин\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

К. Функ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Эйкман\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Название  витамина | Суточная норма | Источники витамина | Заболевания |
| Водорастворимые | С |  |  |  |
| В1 |  |  |  |
| Жирорастворимые | А |  |  |  |
| D |  |  |  |

3.Виды витаминов по растворимости

4.Способы сохранения витаминов в пищи: