

ОБЩЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ 2011 „Методическая копилка”

Ведерникова Татьяна Ивановна

Муниципальное общеобразовательное учреждение Средняя

общеобразовательная школа № 46 № Ленинского района города Саратова

РАЗРАБОТКА УРОКА ПО БИОЛОГИИ «ВИТАМИНЫ»

8 класс

Тема урока: Витамины

Методическая цель: методы активизации работы учащихся на уроке с использованием информационных технологий обучения.

Познавательная (дидактическая) цель:

1. Разъяснить значение витаминов;
2. Ввести понятия авитаминоз, гипо- и гипервитаминозы;
3. Познакомить с суточными потребностями в витаминах, со способами сохранения витаминов в пищевых продуктах.

Развивающая цель:

1. Формирование навыков и умений работы с тетрадью, учебником, различными источниками информации;
2. Учить анализировать и систематизировать полученную информацию.

Воспитательная цель:

1. Применять полученные знания для профилактики сохранения здоровья, воспитывать основополагающие элементы здорового образа жизни.

Тип урока: урок формирования и совершенствования знаний.

Межпредметные связи: химия, ОЗОЖ, экология.

КМО урока:

- Учебник Д.В.Колесов, Р.Д.Маш, И.Н.Беляев «Биология. Человек» 8 класс

- Оборудование: мультимедийный проектор, компьютер, лабораторное оборудование
- Наглядные пособия: мультимедийная презентация по теме
- Дидактический материал: раздаточные таблицы «Основные витамины и авитаминозы»

Ход урока

I. Организационный момент

II. Активизация познавательной деятельности учащихся на основе повторения

1. Что такое обмен веществ и какое он имеет значение?
2. В чем заключается противоположность и взаимосвязь пластического и энергетического обменов? Почему они не могут протекать одно без другого?
3. Как протекает белковый, жировой и углеводный обмены?
4. Какое значение для организма имеет вода и минеральные соли?

III. Изучение новой темы

Для жизни необходимы белки, жиры, углеводы, минеральные соли, вода. Какие еще вещества, обеспечивающие нормальную жизнедеятельность организма, вы знаете?

Ответ: витамины.

Именно об этих веществах и пойдет речь сегодня на уроке.

Ученики записывают в тетрадях тему урока.

Учитель формирует цели и задачи урока.

А начнем мы с истории, которая произошла с Колумбом и его экипажем во время одной из экспедиций.

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

ружьями и порохом 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 удивление, когда они встретили своих товарищей живыми и здоровыми! Остров назвали «Кюрасао», по-португальски это означает «оздоравливающий». Что же спасло моряков от гибели?

Итак, что же такое витамины?

Витамины – это жизненно важные соединения, которые в небольших количествах постоянно требуются для протекания биохимических реакций в организме. Они оказывают сильное и специфическое влияние на физиологическое состояние организма (рост, развитие, обмен веществ).

Витамины были открыты русским врачом Н.И.Луниным. В 1881 году он произвел опыты над двумя группами мышей. Одних он кормил натуральным молоком, а других – искусственной смесью, куда входили белки, жиры, углеводы, соли и вода в тех же пропорциях, что и в молоке. Через некоторое время обнаружилось, что мыши, получавшие молоко, чувствуют себя нормально, а мыши второй группы переставали расти, теряли в весе и в конечном итоге погибали. На основании этих опытов Н.И.Лунин пришел к заключению, что для поддержания нормального физиологического состояния организма необходимы неизвестные вещества, содержащиеся в молоке и отсутствующие в искусственной пищевой смеси. Однако, это заключение получило общее признание много позднее, когда были открыты вещества, на наличие которых указал Лунин.

В 1912 году польский ученый Казимир Функ получил из отрубей риса вещество, излечивающее от болезни бери-бери, и назвал его витамином, от латинского слова «Вита» - жизнь.

В настоящее время известно более 20 витаминов. Их называют чудесной азбукой здоровья. А как вы думаете, почему?

Витамины обозначают заглавными буквами латинского алфавита: А, В, С, D и т.д.

Теперь запишем в тетради:

Витамины – это биологически активные вещества, действующие в очень незначительных количествах. Они способствуют нормальному протеканию биохимических процессов в организме, т.е. обмену веществ.

Почему же так велико влияние витаминов на обмен веществ? Обратите внимание на схему:



Чтобы ответить на поставленный перед вами вопрос, вспомните, что такое ферменты? Какую роль они играют в обмене веществ?

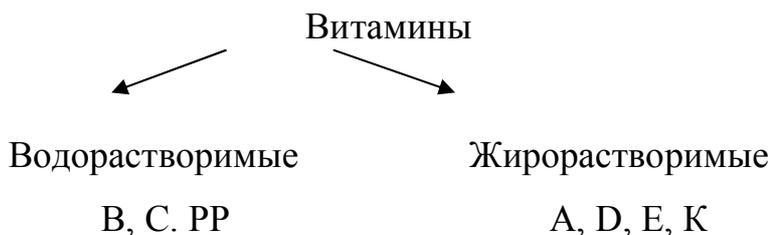
Предполагаемый ответ: все обменные процессы, как очень сложные химические реакции, протекают при участии биологических катализаторов, ферментов.

Ферменты – это белки, которые образуются клетками и тканями организма человека.

Учитель. Витамины входят в состав почти всех ферментов и являются ускорителями процессов обмена веществ.

В отличие от ферментов, витамины не могут синтезироваться в организме человека, они поступают в организм вместе с пищей. Один из основных признаков витаминов – это их растворимость. Поэтому признаку они делятся на две большие группы.

Ученики в тетради заполняют схему:



При длительном недополучении организмом какого-либо витамина возникает заболевание авитаминоз.

Если организм все-таки получает витамин, но недостаточно, то возникающее заболевание называется гиповитаминоз.

Бывают случаи передозировки витамином, проявляющееся как тяжелое отравление организма. Возникающее заболевание называют гипервитаминоз.

Чтобы более подробно познакомиться со значением важнейших для организма витаминов послушаем сообщения.

Одновременно ученикам предлагается заполнить таблицу «Основные витамины и авитаминозы».

Название витамина	В чем содержится (основные продукты)	Заболевание, вызываемые недостатком витамина	Суточная норма	В каких случаях рекомендуется

Ученые выяснили, что организму требуется очень мало витаминов. Их избыток приводит к тяжелым болезням. Недостаток или отсутствие также опасно для здоровья.

Так, какое же количество витаминов должен потреблять человек?

Учитель обращает внимание учеников на таблицу:

Суточная потребность в витаминах

Витамины нельзя запастись впрок, они должны поступать в организм постоянно, т.к. практически не образуются в организме.

Подумайте, а как поступают витамины в организм? В каких продуктах витаминов содержится больше?

Учитель. Витамины поступают в организм с пищей. Основным источником витаминов являются растения, в которых они содержатся, или вещества, которые уже в самом организме превращаются в витамины. Имеются витамины и в продуктах животного происхождения, например в печени, рыбьем жире.

Рассмотрим вопрос «Содержание витаминов в продуктах» более подробно.

Учитель обращает внимание учеников на экран (можно воспользоваться рисунком в учебнике на стр.189).

А теперь проведем небольшое исследование: определим наличие витамина С в некоторых продуктах.

1. Спиртовой раствор йода разведем водой до цвета крепкого чая.
2. Добавим в раствор крахмальный клейстер. Что мы наблюдаем?

Окраска изменилась (посинела).

Витамин	Суточная потребность	
Ретинол А	0,5-2,5 мг	3.
Тиамин В ₁	1,4-2,4 мг	Возм
Рибофлавин В ₂	1,5-3,0 мг	ем 1
Пиридоксин В ₆	2,0-2,2 мг	мл
Аскорбиновая кислота С	50-100 мг	сока
Кальциферол D	2,5-10 мкг	лимо
Никотиновая кислота РР	15,0-25,0 мг	на, к
		нему
		по

каплям добавим клейстер. Наблюдайте за окраской. Если раствор йода (синий цвет) обесцветился – то витамина С – много, если нет –то мало.

4. Прделаем подобный опыт с капустным рассолом и яблочным соком.

5. Теперь нагреваем яблочный сок на спиртовке и повторим опыт с нагретым соком.

6. Сделайте вывод.

Вывод: Витамин С содержится в свежих овощах и фруктах. Витамин С нет в продуктах подвергнутых термической обработке.

Учитель. Витамины – это нестойкие вещества, которые с течением времени разрушаются. Например, хранение капусты при комнатной температуре 1 день влечет за собой потери витамина С на 25%, 2 дня – 40%, 3 дня – 70%. При жарке свинины потеря витамина В составляет 35%, тушении – 62%, при варке – 80%.

Какие правила хранения и приготовления пищи нужно знать, чтобы обеспечить полное сохранение витаминов в них.

Ответ на этот вопрос вы найдете на стр. учебника 192 в разделе «Рациональное использование витаминов».

Задание учащимся.

Прочитайте текст учебника и сформулируйте эти правила.

Учитель. Давайте вспомним начало урока, когда я вам рассказала историю про экспедицию Колумба. Как вы думаете какой болезнью заболели моряки?

Ответ: цинга.

А спасли их плоды тропического растения. В большом изобилии они растут на острове Кюрасао. В них содержится много витамина С. В народной медицине их применяют как профилактическое средство против гриппа. Догадались, что это?

Подсказка: В Британском морском флоте

Служили моряки
Когда-то называли их
По-странному «Лими».
А от чего «лими» они?
От слова же «лимон».
Необходим матросам
На корабле был он.

IV. Закрепление

Задачи:

1. У мальчика понизилась острота зрения при слабом освещении.

Что может быть причиной?

2. Почему тертую морковь лучше есть с жирными маслами, сметаной?

3. Почему, отправляясь в кругосветное путешествие, моряки брали квашенную капусту?

4. Молодая мама не любила гулять с маленьким сыном. Она укладывала ребенка в комнате, закрывала окна занавесками, чтобы солнечный свет не проникал внутрь, а сама включала телевизор и смотрела любимый сериал. Через некоторое время бабушка заметила, что у малыша деформировалась грудная клетка, на ребрах появились утолщения, ножки стали искривляться. Бабушка настояла на том, чтобы ребенка показать врачу. Какой диагноз поставил врач?

V. Подведение итогов

Учитель. Ребята! Вы сегодня прекрасно работали на уроке, поэтому многие заработали хорошие отметки.

В заключение урока хочу пожелать вам здоровья, чтобы вы бережно относились к своему организму, а знания нашей сегодняшней темы урока позволили правильно питаться, применяя витамины.

VI. Домашнее задание: § 37, закончить заполнение таблицы «Основные витамины и авитаминозы».