**Тема урока: «Витамины»**

**Цель урока:**

-рассмотреть свойства витаминов, их биологическую роль и влияние на организм.

**Задачи урока.**

***Образовательные:***

 -обобщить знания об обмене веществ и энергии в организме человека;

 -сформировать понятие о витаминах, как о биологически активных веществах;

 -сформировать у учащихся представление о гиповитаминозе, авитаминозе, гипервитаминозе;

 - раскрыть роль витаминов для организма человека (в обмене веществ), нормы их потребления и содержания в продуктах питания;

 - расширить представление о ферментах, роли органов пищеварения в обмене веществ.

***Воспитательные:***

 - воспитывать культуру питания и научить применять теоретические знания на практике;

 -показать приоритет отечественной науки в открытии витаминов;

 -прививать навыки здорового образ жизни;

 - формировать убеждение о вреде алкоголя и никотина для здоровья человека;

 -воспитывать у детей осознанное отношение к необходимости закаляться, заниматься спортом, есть овощи и фрукты, чтобы противостоять болезням .

***Развивающие:***

-развивать познавательный интерес к изучению биологических вопросов, логическому мышлению, умение анализировать информацию, представлять свои творческие работы;

- развивать творческое мышление и интеллектуальные способности учащихся обосновывать свою точку зрения, делать выводы;

- развивать умения и навыки самостоятельной работы;

-формировать понятие о здоровой пище.

**Тип урока:** урок изучения и первичного закрепления новых знаний.

**Методы.**

***Словесный:***

-рассказ учителя;

-сообщения учащихся;

-беседа;

-чтение текстов слайдов и учебника;

-работа с таблицами.

***Наглядный :***

-работа с картинками, таблицами, опорными схемами;

-выставка витаминов, презентация.

***Частично-поисковый:***

-нахождение ответов на предлагаемые проблемные ситуации;

 - работа по заполнению схем, таблиц.

**Формы организации урока:**

- фронтальная,

- индивидуальная,

- групповая.

**Оборудование:**

- компьютер и проектор для демонстрации презентации и слайдов, презентация по теме урока, учебники, рабочие тетради, таблица «Витамины», витаминные препарата, раздаточный материал, свежие овощи и фрукты.

Ход урока

1. Организационный момент.

**Психологическая разминка**.

**Учитель.**

Здравствуйте, ребята! .Я очень рада видеть вас.

 Все мы очень разные и вместе с тем чрезвычайно похожи. Сейчас мы это проверим.

 Кто любит лакомиться мороженым – поднимите вверх правую руку, у кого дома есть домашние животные – левую. Кто любит свою семью – хлопните в ладоши, у кого есть друзья - улыбнитесь.

 Вот видите, мы теперь больше знаем друг друга.

 Но, как растение не может существовать без своих органов, так и учитель – без своих учеников, поэтому я рассчитываю на вашу активную работу.

 И надеюсь, что дух партнерства поможет нам в этом.

 Теперь обратите внимание на доску. На ней записаны слова Генриха Форда, которые я предлагаю взять в качестве девиза урока: **Слайд 1**.

*Собраться вместе – это начало.*

*Держаться вместе – это прогресс.*

*Работать вместе – это успех.*

**Анатомические загадки.**

Предлагаю вам ребятки, интересные загадки.

Кто ответ к загадке знает – быстро руку поднимает.

Кто с анатомией знаком, тому загадки нипочём.

Кто загадку отгадает, тот жетончик получает.

Пять жетонов соберешь – пятерку с собою унесешь.

Вмиг связаться с кислородом

Может только он один.

Он живет в эритроцитах,

Как зовут? (*Гемоглобин)*

Этот орган кровь толкает,

Орган главный, каждый знает,

А внутри есть клапан – «дверца»,

Что за орган ? Это - (*сердце)*

К вкусной пище он привык.

Орган вкуса – наш …(*язык)*

Кислород доставит всюду

(Это братцы, не проблема),

Как зовется это чудо?

(*Кровеносная система)*

Пища в организме расщепляется,

В вещества простые превращается,

Пищи происходит усвоение,

И тому виной….(*пищеварение)*

Его из легких удаляем,

Выдыхаем каждый раз,

Организму он не нужен,

Это …(*углекислый газ)*

И совсем наоборот

Поглощаем …(*кислород)*

Все мы дышим легкими,

Но ей немножко тоже,

Наш теплорегулятор.

 О чем здесь речь ? О *…(коже)*

Вмиг микробы все убиты!

Подключились *….(лимфоциты)*

Повторяем вновь и вновь:

Кислород разносит *…(кровь)*

Стоп, микробы! Хода нет!

У меня *…(иммунитет)*

Пища попадает в рот.

Глотка, дальше *…(пищевод)*

Пора и нам , ребята,

Над i расставить точки.

В системе выделения

Важнейший орган *…(почки)*

Организму он - опора

Но его страшнее нет,

 Он в « ужастиках» встречается,

Называется*…(скелет)*

Если твердая походка

И в тетради пишешь четко.

Это кто нам так помог?

За работой *…(мозжечок)*

В овощах и фруктах есть.
Детям нужно много есть.
Есть ещё таблетки
Вкусом как конфетки.
Принимают для здоровья
Их холодною порою.
Для Андрея и Полины
Что полезно? - ...
**(Витамины)**

**Изучение нового материала.**

 - Что вы слышали о витаминах? (*Все высказывания детей никак не комментируются учителем, а только принимаются к сведению*).

 Как вы считаете, давно ли человек знает о витаминах?

1. Рассказ учителя об истории открытия витаминов.

 До конца ХIХ века человечество не знало, что некоторые тяжелые болезни возникают из-за отсутствия в пище свежих овощей и фруктов. В 1881 году русский врач Н.И.Лунин производил опыты с двумя группами мышей. Одной группе он давал цельное молоко, а другой искусственную смесь , куда входили вещества, содержащиеся в цельном молоке. Мыши, питавшиеся цельным молоком, были здоровы, а мыши, питавшиеся искусственной смесью, погибли.

Что предположил Н.И.Лунин? (Учащиеся высказывают версии).

 Лунин предположил, что в пище есть незаменимые вещества, необходимые для поддержания жизни.

 Голландский врач Эйкман, работавший в тюрьме на острове Ява, подтвердил, что Лунин прав. Куры, питавшиеся на тюремном дворе пищевыми отбросами, в которых был , в основном, только шлифованный рис, болели параличом. Признаки их болезни напоминали болезнь бери-бери, которой болели жители островов.

 В 1911 году польский химик Казимир Функе выделил из рисовых отрубей вещество, которое излечивало паралич голубей. Функ назвал его «витамин». (Вита-жизнь, амин- азот).

И так тема нашего урока: «Витамины ».

Сегодня вы узнаете **Слайд 4**

-какие бывают витамины;

- о значение витаминов для организма;

-какие витамины содержатся в различных продуктах;

-как сохранить витамины в продуктах питания.

Витамины нужны организму в очень маленьких количествах, но жизнь без них невозможна. Каждый из нас употреблял препараты витаминов. А между тем всего лишь 130 лет назад люди и не подозревали об их существовании.

 **Слайд 5** Сейчас существует даже такая наука – витаминология (изучающая влияние витаминов на организм человека).

**Слайд 7.**

Итак, что же такое витамины? Витамины - это органические соединения, которые в небольших количествах постоянно требуются для протекания биохимических реакций в организме.

**Витамины – это биологически активные, действующие в очень небольших количествах.**

Витамины называют чудесной азбукой жизни . В настоящее время известно более 30 витаминов. Их обозначают буквами латинского алфавита А,В,С, Д, Е, К, РР по мере их открытия. Некоторые образуют целые группы, например витамины группы В В1, В2, В3,В6…..В12

Большинство витаминов образуется в растениях, лишь некоторые имеют животное происхождение.

Организм человека может самостоятельно синтезировать только витамин Д.

Известно 13 незаменимых витаминов, т.е. которые обязательно нужны организму.

**Слайд 15**

Классификация витаминов основана на растворимости в воде и жирах.

Витамины

Жирорастворимые Водорастворимые

***( записываем в опорном конспекте)***

Жирорастворимые витамины А, Д, Е, К поступают в организм с жирами, т.к. они могут накапливаться в жировой ткани, их ежедневное поступление в организм не обязательно.

К водорастворимым витаминам относятся 8 витаминов группы В и витамин С. Эти витамины должны поступать в организм постоянно, желательно ежедневно.

Как мы уже отмечали, организму человека витамины требуются в очень малых количествах, составляющих миллиграммы. Избыточное или недостаточное содержание витаминов в организме приводит к тяжелым последствиям.

При длительном недополучении организмом какого либо витамина возникает заболевание – *авитаминоз.* Если организм все - таки получает витамин, но недостаточно, то возникающее заболевание называется – *гиповитаминоз.* Бывают и случаи *гипервитаминоза* – заболевания, связанного с переизбытком какого – либо витамина.

Авитаминоз – полное отсутствие витаминов. ***записываем в опорном конспекте***

При авитаминозе возникают глубокие нарушения обмена веществ, ведущие к различным заболеваниям, вплоть до гибели организма.

Гиповитаминоз – недостаток того или иного витамина в организме. ***записываем в опорном конспекте***

Гиповитаминоз чаще всего выражается в ослаблении иммунитета.

При гиповитаминозах почти всегда наблюдается снижение физической и умственной трудоспособности.

Гипервитаминоз – избыточное содержание витаминов в организме. ***записываем в опорном конспекте***

Гипервитаминоз очень часто наблюдается у людей, которые занимаются культуризмом- бодибилдингом и нередко без меры употребляют пищевые добавки и витамины. В результате может развиться аллергия, кожные сыпи, тошнота, расстройства желудка.

Некоторые люди полагают, что витамины «не повредят» и принимают их в избыточных количествах. Необходимо знать, что формула «чем больше –тем лучше» неприменима к таким биологическим веществам.

А что предпочитаете вы, ребята, принимать в пищу медицинский препарат или натуральные овощи и фрукты?

Натуральные витамины полезнее, они легче усваиваются организмом, никогда не вызывают гипервитаминозов, т.е. ими нельзя перенасытить организм - никогда не вызывают *токсемии*- отравления.

Таблетированная форма витаминных препаратов всасывается организмом не полностью, а только какая-то ее часть.

1. Влияние некоторых витаминов на здоровье человека.

Прослушайте сообщения учащихся о значении некоторых витаминов. По ходу выступлений заполните таблицу в тетради. *(Заполнение таблицы).*

**Характеристика витаминов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Витамин | Суточная потребность (мг) | Источники витамина | Проявление авитаминоза |
| А |  |  |  |
| В |  |  |  |
| С |  |  |  |
| D |  |  |  |

*Сообщение учащегося о витамине С. Приложение 2.*

*Сообщение учащегося о витамине D. Приложение 3.*

*Сообщение учащегося о витамине А.Приложение 4.*

*Сообщение учащегося о витаминах группы В. Приложение 5.*

 Проанализируйте заполненную таблицу в тетради и таблицу 4 на стр. 154 учебника. Сделайте выводы.

 - Какой витамин самый важный?

 - Что является источником витаминов в организме?

 - Почему витамины нужно получать в определенной дозировке?

 - Как восполнить недостаток витаминов в организме?

 - Как часто и в каком количестве нужно употреблять готовые витаминные препараты?

**Вывод:** все витамины необходимыдля здоровья, потребление витаминов должно соответствовать потребности человека. Их превышение вредно, как и их недостаток.

1. Практическая работа по определению витамина С.

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

Витамин С очень нестоек, разрушается на воздухе, при соприкосновении с металлическими предметами, при нагревании. Исследование основано на свойстве витамина С обесцвечивать йод. Работу выполняем по инструктивной карточке.

**ИНСТРУКТИВНАЯ КАРТОЧКА.**

**“Определение витамина С”**

1. Спиртовой раствор йода разведите с водой до цвета крепкого чая.

2. Добавьте в раствор крахмальный клейстер до получения синей окраски.

3. Возьмите свежий лимон и выдавите 1 мл сока, к нему по каплям добавьте клейстер. Наблюдайте за окраской. Если раствор йода (синий цвет) обесцветился – то аскорбиновой кислоты (витамина С) много, если нет – то мало.

4. Сделайте вывод.

После выполнения работы учащиеся делают выводы:

* витамин С содержится в свежем лимоне

1. Сохранение витаминов в продуктах питания.

 Самостоятельно прочитайте текст параграфа 38 стр.155-156 и ответьте на вопрос.

 - Как сохранить витамины при приготовлении пищи?

*(Слайд 18)*

**Вывод:** таким образом, неправильное хранение и кулинарная обработка продуктов, а также продолжительное хранение приготовленных блюд приводят к потере витаминов, нередко очень значительной.

 - А знаете ли вы, что витамины, попавшие в наш организм, не всегда им усваиваются?

Что мешает усвоению витаминов:

**алкоголь** – разрушает витамины А, группы В, снижает содержание кальция, цинка, калия, магния;

**никотин** - разрушает витамины А, С, Е, снижает содержание селена;

**кофеин** – разрушает витамины В, РР, снижает содержание железа, калия, цинка;

**аспирин** – уменьшает содержание витаминов группы В, С, А, а также кальция, калия;

**антибиотики** – разрушают витамины группы В, снижают содержание железа, кальция, магния;

**снотворные средства** – затрудняют усвоение витаминов А, D, Е, В12, сильно снижают уровень кальция.

*(Слайд 19)*

*(Организую этап самооценки и выясняю мнение учащихся об уроке).*

 - Понравился ли тебе урок?

 - Что тебе показалось самым удачным, интересным, а что можно было бы сделать иначе?

 - Считаешь ли ты, что в свете новых знаний нужно пересмотреть свой рацион?

 - Оцени, пожалуйста, свой вклад в работу класса.

1. **Домашнее задание:**

**Слайд 44.Сохранение витаминов в пище**

**Слайд 45. Правила правильного приготовления пищи.**

Ребятки, а посмотрите в окно. Что вы там видите? Какое время года?

А не хотите ли проверить, хватает ли витаминов у вас в организме. Тест у вас есть на партах. На вопросы теста нужно отвечать да или нет

Да – 1 балл

Нет – 0 баллов

**Слайд 47**

**Слайд 48**

И на последок я хочу узнать, что каждый из вас сегодня на уроке

Рефлексия **Слайд 50**

**Понял**

**Узнал**

**Задумался**

**Удивился**

**Похвалит себя за**

Задачи:

Экспедиция В.Беринга закончилась трагически. Моряки и сам Беринг заболели, болезнь выражалась в том, что кровоточили десна, шатались и выпадали зубы, образовывались синяки на теле, что говорило о кровотечении из сосудов. Многие умерли. Что это была за болезнь? Как можно было спасти моряков? (Гиповитаминоз витамина С вызвало цингу. Были необходимы свежие овощи, кровь животных).

Группе С. Мужчина пришел к врачу с жалобой на быструю утомляемость, постоянную раздражительность, да к тому же ночные судороги ног. Как вы думаете, что предположил врач? ( Гиповитаминоз витамина В).

Группе В. Ваша знакомая жалуется на то, что кожа стала сухой, трескается, темнеет, ногти крошатся, а волосы стали ломкие и секутся. Что бы вы ответили своей знакомой? ( Гиповитаминоз витамина А, необходимо есть овощи и фрукты, содержащие этот витамин).

Группе D. Ваш знакомый жалуется, что постоянно болит голова, язвочки на слизистой рта, немеют руки и ноги. Что бы вы предположили? Гипервитаминоз витамина А, необходимо обратиться к врачу).

Всем группам. На одном из уроков ученик мне сказал, что съел сразу всю упаковку витаминов, и ничего с ним не было. Что бы вы ответили на моем месте? (Внешние симптомы могут сразу и не проявиться, но может быть нарушение работы внутренних органов, особенно почек и печени).

Вывод:

Витамины – биологически активные вещества, способствующие образованию ферментов в организме человека. Они находятся в растительной, а так же в животной пище. Для нашего организма нужно очень небольшое количество витаминов в сутки. Если витаминов в организме слишком мало - это гиповитаминоз, слишком много –гипервитаминоз, если почти нет- авитаминоз. Такое содержание витаминов может привести к болезни или смерти человека. Нужно знать,

как сохранить витамины в продуктах, чтобы они приносили пользу нашему организму.

**Задача 2. У бедуинов женщины всегда полностью закрыты одеждой лишь для глаз остается щель. При этом они часто страдают от размягчения костей. Почему? (Ответ Авитаминоз Д возникает в результате дефицита ультрафиолетовых лучей.)**

*(Организую этап самооценки и выясняю мнение учащихся об уроке).*

 - Понравился ли тебе урок?

 - Что тебе показалось самым удачным, интересным, а что можно было бы сделать иначе?

 - Считаешь ли ты, что в свете новых знаний нужно пересмотреть свой рацион?

 - Оцени, пожалуйста, свой вклад в работу класса.

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.

Чтоб расти и развиваться,
Нужно правильно питаться.
Всухомятку не таскать,
Витамины потреблять!
Сыр на завтрак нужно кушать -
Витамина А заряд!
Бутерброд намажем маслом -
В1 получим сразу.
Молоко нам нужно пить,
С витаминами дружить!
Мясо, рыбу и яйцо
Станем кушать непременно!
И орешки будем грызть,
Чтоб белком нам запастись!
Будут дети развиваться,
Если правильно питаться!

**8. Домашнее задание.**

1. Составить кроссворд «Витамины».

2. Выучить таблицу «Витамины»

**Тесты к уроку**

**Тест по теме «Витамины». ФИО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ класс.**

**1. Витамины это…**

а) минеральные вещества; б) органические вещества; в) белки.

**2. Авитаминоз – это…**

а) переизбыток витамина;

б) недостаток витамина;

в) нормальное содержание витамина

**3. В цитрусовых большом количестве содержится:**

а) витамин А;

б) витамин Е;

в) витамин С.

**4. Отсутствие какого витамина приводит к заболеванию бери-бери?**

а) витамина К;

б) витамина В;

в) витамина С.

**5. Переизбыток витаминов вызывает:**

а) гипервитамноз;

б) авитаминоз;

в) головокружение

**6. Витамины были открыты:**

а) Эйкманом;

б) Луниным;

в) Функом.

**7. Источниками витамина D являются:**

а) Жирная рыба, масло, солнечный загар;

б) свежие овощи, фрукты, молоко;

в) водоросли, мясо, яйца.

**8. У мальчика понизилась острота зрения при слабом освещении, что может быть причиной?**

а) недостаток витамина В; б) недостаток витамина А; в) недостаток витамина Е

**9. Недостаток витамина С приводит к заболеванию:**

а) Цинга; б) Пеллагра; в) Рахит.

Ответы:1-б,2-б,3-в,4-б,5-а,6-б,7-а,8-б,9-а.

Сейчас я хотела бы вам предложить пройти тест «Есть ли у меня авитаминоз» (на экране).

1. Весной вы обычно простужаетесь чаще, чем осенью и зимой?

А – да Б- нет

2. Весенние простуды вы переносите тяжелее, чем осенние и зимние?

А – да Б – нет

3. Вы тяжелее засыпаете и просыпаетесь весной, чем в другие времена года?

А – да Б – нет

4. Свойственными ли вам весной раздражительность, утомляемость?

А – да Б – нет

5. Кожа и волосы так же хорошо выглядят в марте, как летом, осенью?

А – да Б – нет

6. Не возникают ли весной проблемы с пищеварением?

А – да Б – нет

7. Часто ли весной вам приходится снижать физическую нагрузку?

А – да Б – нет

8. Вы предпочитаете термически обработанную пищу свежим овощам?

А – да Б – нет

9. Каждый день у вас на столе бывает зелень?

А – да Б – нет

10. Вы много времени проводите на свежем воздухе?

А – да Б – нет

*Результаты*

*За каждый ответ «А» - 1 балл,*

*за каждый ответ «Б» - 0 баллов*

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