**Урок по технологии в 5-м классе "Витаминная азбука"**

*Учитель Целоусова Светлана Борисовна*

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

**Методы и приёмы:**

* Словесный – индивидуальные сообщения учащихся.
* Проблемный – почему надо соблюдать норму в употреблении витаминов?
* Репродуктивный – рассказ учителя с элементами беседы.
* Наглядный – презентация.
* Дедуктивный – на примере изложения и исследования темы к частному –
* личностная значимость для каждого ученика.

**Цели:**

· формировать знания о здоровом питании;

· научить разбираться в витаминах, их назначении и применении;

· воспитывать навыки здорового образа жизни.

**Оборудование:** интерактивная доска, компьютер, презентация по теме.

***Ход урока***

**1.Орг. момент. Вступительное слово учителя:**

*Учитель:* Вы, наверное, знаете, что существуют особые вещества, которые нужны любому из нас, без наш организм не будет нормально работать и быть здоровым.

-Как они называются? (ответы детей: витамины)

-Какую роль играют эти вещества в жизни человека?

-Названия каких витаминов вам известны?

- Сегодня на уроке мы вами будем изучать витаминную азбуку.

**2. Основная часть.**

**Изучение нового материала.**

**1). Вступительное слово учителя.**

Послушайте стихотворение Сергея Михалкова “Про девочку, которая плохо кушала”.

Юля плохо кушает,

Никого не слушает.

– Съешь яичко, Юлечка!

– Не хочу, мамулечка!

– Съешь с колбаской бутерброд!

Прикрывает Юля рот.

– Супчик? Нет.

– Котлетку? Нет.

Стынет Юлечкин обед

Что с тобою, Юлечка?

Ничего, мамулечка!

Мама с бабушкой в слезах –

Тает Юля на глазах.

- Ребята**,** как вы думаете**,** что случилось с Юлечкой**?**

Ответы учеников***:*** Юля, наверное, недавно болела. Она мало бывает на свежем воздухе. Юле не хватает витаминов.

*Учитель:* В течение урока мы выясним с вами роль витаминов для организма человека, нормы их потребления и содержания в продуктах питания.

Вы все с детства слышали слово **“**витамины**”** А кто из вас знает, что значит это слово?

*Учитель:* Витамины были открыты в 1881 году нашим соотечественником Николаем Ивановичем Луниным. Он провел оригинальный эксперимент. Он взял две группы мышей и поместил в одинаковые условия, но кормил по-разному: одних – натуральным молоком, других – искусственной смесью, в которой содержались все необходимые вещества (белки, жиры, углеводы, минеральные соли), причем в том же соотношении, что и в молоке. Вскоре мыши второй группы переставали расти, теряли в весе и погибали. Значит, предположил ученый, существуют еще какие-то вещества, которые он не включил в свою смесь.

Позже, в 1911 году, польскому ученому Казимиру Функу удалось получить из рисовых отрубей вещество, которое излечивало от паралича голубей, питавшихся очищенным (полированным) рисом. Он дал ему название ***витамин***, т.е. амин жизни, т.к. одно из веществ, выделенное и изученное им, содержало аминогруппу.

Соединив латинское слово **“vita” (**жизнь**)** с **“**амин**” (**определенная группа химических соединений**)** получилось слово витамин**.**

Правда, потом оказалось, что не все витамины содержат азот, но старое название этих веществ осталось.

*Учитель:* Ребята, что же такое витамины? (ответы учеников). Послушайте какое определение витаминам даётся в медицинской энциклопедии:

***Витамины – это органические соединения, которые в небольших количествах постоянно требуются для нормального протекания биохимических реакций в организме.***

*Учитель:* Витамины **–** это особые вещества**,** необходимые для нормальной жизнедеятельности организма человека и хорошего самочувствия**.** Оказывается**,** без участия витаминов в нашем с вами организме не могут протекать процессы обмена веществ**.** Ониувеличивают работоспособность**;** способствуют скорейшему выздоровлению**.**

В настоящее время известно около 80 витаминов.

В первых работах по изучению витаминов, их обозначали буквами латинского алфавита – витамины А, В, С, Д и т.д. Витаминам же открытым не так давно, присваивают химические названия, например, ниацин, биотин. Если же рассматривается группа витаминов, то внизу ставится цифра, например В1, В2, В6 и т. д.

**2. Классификация витаминов.**

**Учитель:** Все известные сейчас витамины делятся на 2-е группы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***жирорастворимые витамины***  | и  | ***водорастворимые витамины*** |
| A, D, E, K |  | B, C, P ,PP и др. |

и обозначаются латинскими буквами.

**3. Дефицит витаминов.**

*Учитель:* Недостаток витаминов в пище ведет к снижению работоспособности, сопротивляемости организма инфекциям и действию неблагоприятных факторов окружающей среды.

Недостаток того или иного витамина в организме – ***гиповитаминоз,*** состояние, которое чаще всего выражается в ослаблении иммунитета. Избыток витаминов – ***гипервитаминоз***. Существенный недостаток витамина или его полное отсутствие приводит уже к более тяжелому состоянию – ***авитаминозу***. При авитаминозе возникают глубокие нарушения обмена веществ, ведущие к различным заболеваниям, вплоть до гибели организма.

Каковы причины гиповитаминозов?

Явление гиповитаминоза может наступить в результате неправильной кулинарной обработки или хранения пищевых продуктов (при нагревании, консервировании или долгом хранении пищи витамины разрушаются).

Но свежие овощи доступны не всегда, да и не все растительные продукты можно употреблять в сыром виде. Как же сохранить витамины при их хранении и при приготовлении блюд?

***Сообщение ученика по теме: «Как сохранить витамины в пище»***

*Во время хранения овощей и картофеля, фруктов и ягод мы теряем очень много витаминов. Например, в 1 кг картофеля сразу после уборки разрушается около 300 мг витамина С, а к весне его остается уже не более 50%. Еще быстрее уменьшается количество этого витамина в зелени. Для повышения сохранности витаминов в овощах и картофеле необходимо соблюдать правила их хранения и упаковки. Для каждого овоща есть свой оптимальный температурный режим хранения.*

*Витамины В1, В2, и С растворяются в воде, окисляются на воздухе и быстро разрушаются при нагревании. Поэтому при варке овощей их лучше класть не в холодную, а в уже закипевшую воду, закрывать крышкой и не кипятить долго. Витамин С разрушается при соприкосновении с медной и железной посудой. Витамин К разрушается от солнечного света.*

*Учитель:* причиной гиповитаминозов служат некоторые заболевания или применение антибиотиков. Так, у больных, страдающих язвенной болезнью и другими заболеваниями желудочно-кишечного тракта в кишечнике, ухудшается всасывание витаминов из пищи.

***Сообщение ученика по теме «Причины гепервитаминоза»:***

*При достаточно калорийном питании гиповитаминоз может развиваться в том случае, если пищевой рацион однообразен. Строгие вегетарианцы часто страдают гиповитаминозом В12, основной источник которого – печень. Весной содержание витаминов в пищевых продуктах снижается.*

*При гиповитаминозах почти всегда наблюдается снижение физической и умственной трудоспособности. Некоторые люди полагают, что витамины «не повредят» и принимают их в избыточных количествах. Необходимо знать, что формула «чем больше – тем лучше» неприменима к витаминам.*

*Гипервитаминоз – передозировка витаминов, проявляющаяся как тяжелое отравление. Чтобы этого не происходило поступление витаминов должно строго соответствовать физиологическим потребностям организма.*

- Витамины объединены в отдельную группу природных органических соединений по признаку абсолютной необходимости в качестве дополнительной к белкам, жирам, углеводам и минеральным веществам составной части пищи. В количественном отношении потребность в витаминах в сутки ничтожна 0,1-0,2 граммов. Посмотрите на таблицу. В ней вы увидите суточную норму потребления витаминов. Для каждого возраста она различная.

*Работа с таблицей:*

Табл. Суточная потребность (мг) в некоторых витаминах для детей и подростков.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст | В1 | В2 | В6 | С | РР |
| 7-10 лет | 1,4 | 1,9 | 1,7 | 60 | 15 |
| 11-13 лет | 1,7 | 2,3 | 2,0 | 72 | 19 |
| 14-17 лет (юноши) | 1,9 | 2,5 | 2,2 | 79 | 21 |
| 14-17 лет (девушки) | 1,7 | 2,2 | 1,9 | 69 | 18 |

- Потребности человека в витаминах возрастают во время физической работы и после нее, а также при многих заболеваниях. При работе потребности в энергии увеличиваются больше, чем потребности в витаминах, поэтому, если человек потребляет достаточно пищи, чтобы покрыть увеличенное энергозатраты, то он автоматически получает необходимое дополнительное количество витаминов.

**4. Представление витаминов учащимися.**

**Учитель:** А теперь настало время познакомиться с нашими героями Витаминами*,* тем более они нетерпеливо ждут своего выхода. (*Витамины шумно выходят на сцену, спорят)*

**Витамин В1:** В 1890 г. голландский врач Эйкман прибыл на остров Ява, где наблюдал страшную болезнь. У местных жителей немели руки и ноги, поражались нервы конечностей, расстраивалась походка. Ноги у больных были будто скованы цепями. С этим связано и название болезни – бери-бери, что означает “оковы”. Ещё за 20 лет до наблюдений Эйкмана эту болезнь обнаружили русские врачи у населения, жившего в прибрежных районах Японии и Китая. Причин заболевания они не знали, но на основе жизненного опыта предлагали добавлять в пищу больных семена и плоды бобовых растений. Больные выздоравливали. 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 гибли. Куры же, которые свободно разгуливали по двору, были здоровы, поскольку они находили себе самую разнообразную пищу. Когда Эйкман кормил кур очищенным рисом, у них обязательно развивалось заболевание бери-бери. При кормлении неочищенным рисом они выздоравливали. Что же находилось в рисовых отрубях, Эйкман так и не узнал. Однако врачи стали лечить больных людей рисовыми отрубями, и только в последние десятилетия удалось выделить вещества из отрубей в чистом виде – жёлтые кристаллики. Их получил польский биохимик К. Функ. Одной тысячной доли грамма было достаточно, чтобы вылечить от бери-бери. Это вещество было названо *витамином В1 (тиамином)*. Животные и человек этот витамин синтезировать не могут, и их жизнь зависит от поступления его из внешней среды. Витаминов из серии B много. Например, *витамин В2– рибофлавин*. Мало кто знает, что если его нет в организме, то люди страдают поражением слизистой оболочки рта, губ. Появятся трещины, шелушение кожи. А если не будет *пиридоксина – витамина В6* – то могут быть тошнота, психические расстройства.

**Витамин В12:** Вы знаете, что за болезнь – злокачественное малокровие? Обычная форма малокровия связана с недостатком гемоглобина в крови и легко излечивается полноценным питанием, пребыванием на воздухе, отдыхом. Злокачественная анемия долгое время была неизлечима, так как учёные не знали вызывающих её причин. Впервые эту болезнь описал в 1855 году английский врач Эдисон. У больных злокачественной формой малокровия в костном мозге образовывались ядерные эритроциты, неспособные превращаться в нормальные, безъядерные эритроциты. Когда установили связь этой болезни с недостатком в организме витамина В, больным стали давать полусваренную или сырую печень. Из вытяжки печени химики в 1948 году получили красные кристаллы, и это был я – витамин В12, то есть цианокобаламин. Только потом учёные узнали, что я образуюсь бактериями в почве, прудах и болотах. А уже из почвы попадаю с кормом в желудок и кишечник животного. Когда меня много, я откладываюсь в печени. Знайте, каждый день вы должны употреблять меня в небольшом количестве с пищей. И запомните, если меня будет не хватать, то это приведёт к бессоннице, депрессии, к развитию старческого слабоумия, спутанности мышления. Витамина B12 много в следующих продуктах: в семенах злаковых, бобовых, в пивных дрожжах, икре, печени, яичном желтке.

**Витамин С:** Болезнь цинга появляется, когда в организме не хватает витамина C. Он помогает людям справляться со стрессом. Ведь гормон надпочечников, выделяемый при стрессах, содержит аскорбат. Кроме того, необходимо помнить, меня постоянно надо добавлять в организм, а живу я в таких растениях, как шиповник, черная смородина, лимон, зеленый лук, грецкие орехи.

**Витамин А:** Витамин A впервые был выведен из моркови, поэтому его назвали каратиноидом (от англ. carrot – морковь). Проблемы организма при недостаточном присутствии витамина A знают многие: кожа становится шероховатой, волосы сухими и ломкими, появляются угри. Но самая опасная болезнь – “куриная слепота”, так как ретинол – составная часть светочувствительного вещества в сетчатке глаза и если меня нет, вы плохо видите, особенно вечером. Наличие витамина А – это один из главных факторов ответственных за то, что дети гораздо легче переносят инфекционные заболевания, такие как корь, ветряная оспа, тогда как в странах с низким уровнем жизни намного выше смертность. Я защищаю от простуд, гриппа, инфекций дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочевых путей.

**Витамин D:** Витамин D Образуется под действием ультрафиолета в тканях животных, растений и человека. В животной пище его можно найти в желтке, сливочном масле, сыре, рыбьем жире, икре. А в растениях — в люцерне, хвоще, крапиве, петрушке. Образование под действием солнечного света зависит от многих факторов: это возраст (в старом организме меньше витамина D), исходная пигментация (чем темнее кожа, тем меня меньше), уровня загрязнения атмосферы и т.п. Если витамина D мало, может возникнуть заболевание “рахит”, связанное со слабыми костями. Более лёгкие формы дефицита проявляются такими симптомами, как потеря аппетита, снижение веса, жжение во рту и горле, бессонница.

**Витамин Е:** Впервые назначение этого витамина узнали в 1920 году, и помогла в этом белая крыса. Будучи плодовитой, при длительной молочной диете она прекратила размножение. У неё развился авитаминоз – нехватка витамина Е. В 1922 году Эванс и Бишон установили, что оннеобходим для нормальной овуляции и зачатия. В 1936 году меня впервые получили из масел ростков зерна. Синтез осуществлён в 1938 году Каррером. В дальнейшем выяснили, что витамин E улучшает циркуляцию крови, регулирую ткани, замедляю старение, способствую предупреждению катаракт, снимаю судороги ног. В 1997 году была открыта способность еого облегчать диабет и улучшать иммунную функцию организма. Местопребывание – это растительные масла, семечки, яблоки, орехи, зелёные листовые овощи, печень, молоко, овсянка, соя, лист малины, плоды шиповника.

**5. Правила употребления витаминов.**

*Учитель:* Мы много говорили о витаминах, о полезности овощей, фруктов и ягод, где витамины содержатся в большом количестве. Нужно стараться употреблять эти продукты как можно больше в пище. Но чтобы ваше питание было здоровым, нужно выполнять три условия:

* гигиена питания**,**
* умеренность**,**
* разнообразие.

**-** Что значит гигиена питания**?**

Обязательно мыть руки перед едой, есть только чистые вымытые овощи и фрукты. Для хранения продуктов использовать чистые пакеты, посуду.

- Что значит умеренность в еде**?**

Древнему мудрецу Сократу принадлежат такие слова: «Мы едим для того, чтобы жить, а не живём для того, чтобы есть». Переедать очень вредно, желудок и кишечник не успевают всё переработать.

**-** Что значит разнообразие**?**

Ни один продукт не даёт всех питательных веществ, которые необходимы для поддержания хорошего здоровья. Одни продукты дают организму энергию, чтобы двигаться, хорошо думать (мёд, гречка, овсянка, изюм). Другие помогают строить организм и сделать его более сильным (творог, рыба, мясо, яйца, орехи). А третьи – содержат много витаминов и минеральных веществ, которые помогают организму, расти (ягоды, фрукты, овощи).

**6. Мифы о витаминах.**

 *Учитель:* С витаминами связано немало мифов. Попробуйте объяснить, почему вы не согласны с данными утверждениями *(беседа с учащимися, в ходе которой они доказывают несостоятельность данных «мифов»).*

МИФ 1. Гиповитаминоз – сезонная проблема. Витамины нужно принимать только весной.

МИФ 2. Вместо того, чтобы глотать таблетки, можно просто побольше пить соков и есть свежих овощей и фруктов.

МИФ 3. Если постоянно принимать витамины, можно заработать гипервитаминоз.

МИФ 4. Некоторые витамины вступают в противоречие друг с другом, Поэтому не имеет смысла пить комплексные витаминные препараты – всё равно в итоге эффекта не будет.

МИФ 5. Витамины из растворимых шипучих таблеток усваиваются лучше, чем из обычных.

МИФ 6. Синтезированные, «химические» витамины менее полезны, чем натуральные. Если уж пить, то так называемые нутрицевтики – витамины нового поколения, полученные из натуральных овощей и фруктов.

**7. Практическая работа учащихся.**

## ***Учитель:*** Сегодня на уроке вы должны составить рекламный плакат о витаминах.

## - Составьте рекламный лозунг, нарисуйте рекламный плакат, где отражается информация о витаминах.

* Изготовление плаката.
* Афиширование плаката.

**8. Рефлексия. Тестирование учащихся.**

***Учитель:*** А закончим мы наше знакомство с витаминами небольшим тестом. Он поможет вам определить, хватает ли витаминов у вас в организме. На вопросы теста вы отвечаете: “да” или “нет” (тестирование и подсчет результатов).

***Тест «Есть ли у меня авитаминоз?»***

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. Свойственны 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

*Подсчет результатов: 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.

**Подведение итогов. Выставление оценок за урок.**

*Учитель:* Что делать, чтобы быть здоровым? Я думаю, что наш урок не прошел бесследно. Что вы все поняли. Для чего надо есть много овощей и фруктов и для чего нужно мыть руки и соблюдать правила личной гигиены. Знать витаминную азбуку и правильно питаться.

* Ешьте больше салатов, а не чипсов и шоколада.
* А когда будете готовить себе витаминный салат, бросьте в него немного любви, чуть-чуть добра, капельку радости, кусочек нежности.
* Эти витамины придадут необыкновенный вкус любому блюду и принесут вам здоровье
* И помните народную мудрость: Какова еда и питье **–** таково и житье**.**
* Будьте здоровы и приятного вам аппетита!