|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел:** | **Школа:** КГУ «Акмырзинская СШ» |
| **Тема:**  | Витамины, их характеристика и классификация. Значение основных витаминов для организма человека. Лабораторная работа №5 «Определение витамина С в продуктах питания» |
| **Дата: 18.10.2021** | **ФИО учителя: Битюкова Валентина Владимировна** |
| **Класс: 8** | **Количество****Присутствующих: 6** | **Количество отсутствующих:**  |
| **Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу)** | 8.1.2.5 описывать значение витаминов в организме человека8.1.2.6 составлять список продуктов питания со значительным содержанием витаминов8.1.2.7 определять наличие витамина С в продуктах питания |
| **Цель урока** | **Все ученики смогут:** составлять список продуктов питания со значительным содержанием витаминов**Большинство учеников смогут:** Раскрыть понятия: авитаминоз, гиповитаминоз, гипервитаминоз**Некоторые ученики смогут:** Научаться применять полученные знания на практике |
| **Критерии оценивания** | Знает как описывать значение витаминов в организме человекаУмеет составлять список продуктов питания со значительным содержанием витаминовНаучаться. определять наличие витамина С в продуктах питанияРассказывает классификацию витаминовОбъясняет понятия: авитаминоз, гиповитаминоз, гипервитаминоз |
| **Языковая цель:** | **Учащиеся могут:** **Витамины** – это органические вещества, необходимые для образования ферментов и других биологически активных веществ Они способствуют протеканию биохимических процессов в организме, т.е. обмену веществ.**Полезные фразы для диалога/письма**витамин А витамины группы В витамин Свитамин Д |
| **Привитие ценностей**  | Привитие ценностей осуществляется через формы организации деятельности на уроке (работа в парах, группах): сотрудничество, уважение к мнениям других учащихся.Оценивание приобретаемых умений: обучение на протяжении всей жизни.  |
| **Предыдущее обучение:** | Учащимся известно, что для жизнедеятельности необходимо полноценное и сбалансированное питание |
| **План** |
| **Планируемое время** | **Запланированная деятельность на уроке** | **Ресурсы**  |
| ***Начало***  | **Психологический настрой.**  В начале урока сделать акценты на: концентрацию внимания учащихся совместно с учащимися определить цели урока, определить «зону ближайшего развития» учащихся **Проблема.** Что находится в черном ящике. Во время одной из экспедиций Колумба часть экипажа сильно заболела. Умирающие моряки попросили капитана высадить 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».В конце урока вы должны определить, что же спасло моряков от гибели? Какой плод тропического растения, в большом изобилии произрастающий на острове Кюрасао, находится у меня в черном ящике?Жизнь и здоровье - самое ценное, что у нас есть. На всю жизнь нам даётся только один организм, и заменить его невозможно! Поэтому необходимо заботиться о себе каждую минуту.Каждый из нас наблюдал у себя такие явления:1. Расслоение ногтей - покупаем укрепляющее средство, делаем солевые ванночки.2. Ослабление и выпадение волос – грешим на шампунь и стараемся подобрать лучше.3. Сухость кожи – покупаем крема.4. Точечный рисунок на ногтях.- А что это такое? В чём дело?- Конечно же, причина в нехватке витаминов!**-И так, тема нашего урока «Витамины».**-А что вы знаете о витаминах?(Полезные, влияют на здоровье человека, находятся в пищевых продуктах питания)Что сегодня мы должны узнать о витаминах?**Проверка д/з. Блиц-опрос**1.Как предупредить пищевые отравления?2.Какой вред человеку приносят мухи?3.Почему нельзя есть плохо проваренное и прожаренное мясо?4.Какие меры первой помощи надо оказать больному до прихода врача при подозрении на пищевое отравление?5.Дайте физиологическое обоснование пословицы «Аппетит приходит во время еды», поговорки «Когда я ем, я глух и нем».Вопросы индивидуальные (задания А , В, С).А. 1. Что надо учитывать при определении норм питания?2. Как предупредить ожирение?А. 1. Как определяют нормы питания?2. Почему длительное голодание опасно для подростка?Б. 1. Почему при полном покое не прекращаются затраты энергии?2. Каким должен быть режим питания у школьника? С. 1. Почему летом человек может потреблять меньше пищи, чем зимой? 2. Как влияет характер трудовой деятельности на обмен веществ?**Мотивация к изучению новой темы** Сообщения учащихся о витаминах. Витамин С, или аскорбиновая кислота.Отважные путешественники и мореплаватели прошлых столетий, которым приходилось подолгу обходиться без свежих продуктов, овощей, часто страдали мучительной болезнью. Разбухали или кровоточили дёсны, отекало лицо, чувствовалась общая слабость, ощущались невыносимые боли в мышцах, суставах, под кожей лопались сосуды, тело покрывалось кровоподтёками. Болезнь назвали цингой.В команде Васко Да Гама, открывшего в 15 в. морской путь из Европы в Индию вокруг Африки, от цинги погибло более 100 моряков из 160. Цинга явилась причиной смерти многих членов экипажа кораблей Магеллана во время его кругосветного путешествия в 1519-1522 гг. Цинга погубила легендарного мореплавателя Витуса Беринга в 1741 г., и многих других.Основными и надёжными поставщиками витамина С являются облепиха, чёрная смородина, сладкий перец, апельсин, лимон, мандарин. Всё это в основном растения, имеющие кислый вкус.Витамин С участвует в окислительно-восстановительных реакциях в тканях, в тканевом дыхании, в обезвреживании токсичных веществ и во многих других важных процессов в организме. Много расходуется аскорбиновой кислоты при нервном напряжении, выполнении тяжёлой физической работы и во время заболеваний.Витамин С - аскорбиновая кислота, верный помощник в борьбе с болезнями. Он заживляет раны, переломы, и побеждает цингу. Предохраняет от многих вирусных заболеваний.Этот витамин содержится в цитрусовых фруктах, ягодах, зелёных овощах, помидорах, цветной капусте, картофеле, шиповнике. Одна беда - витамин С быстро улетучивается. Поэтому овощи и фрукты лучше не хранить в разрезанном виде и держать подальше от солнечного света.Витамин В1, или Тимин.В 1890 г. Голландский врач Эйкман на острове Ява наблюдал у местных жителей страшную болезнь. У больных немели руки и ноги, расстраивалась походка, затруднялись движения. Ноги были будто скованы цепями. С этим связано и название болезни - бери-бери, что означает “оковы”. В конце концов, наступал паралич и смерть. Ещё за 20 лет до Эйкмана эту болезнь наблюдали у населения прибрежных районов Японии и Китая русские врачи. Причин заболевания они не знали, но на основе жизненного опыта предлагали добавлять в пищу больных семена и плоды бобовых растений. Больные выздоравливали.Заболевание это связано с недостатком в организме витамина В1 .Этот витамин не откладывается про запас, поэтому нужно, чтобы он поступал в организм каждый день.Содержится витамин В1 в семенах бобовых растений, а также в семенах злаков - но в основном в их зародышах и в оболочках. В очищенном, обработанном зерне этого витамина остаётся очень мало. Кроме того, витамина В1 много в дрожжах, в яичном желтке, в печени. При дефиците В1 поражаются нервы конечностей, особенно ног, а потом и сердца.Кроме В1 к группе витаминов В относятся ВЗ, В2, В5, В6, В9, В12, В15. Из витаминов этой группы в организме образуются ферменты, принимающие важное участие в обмене веществ.* В1 - способствует росту, помогает в переваривании пищи, улучшает умственные способности, помогает при укачивании, уменьшает зубную боль. Содержится в сухих дрожжах, рисовой шелухе, арахисе, свинине, отрубях, молоке.
* В2 - витамин укрепляет кожу, ногти, волосы, помогает залечивать язвочки рта, губ, языка, улучшает зрение.

Витамин В2 содержится в фасоли, семечках, арахисе, сыре, твороге, мясе, печени, зелёных овощах, рыбе, яйцах■ В6 способствует усвоению белка и жира, помогает предотвратить различныенервные и кожные расстройства, уменьшает судороги мышц, онемение рук.Содержится в пивных дрожжах, пшеничных отрубях, печени, дыне, капусте,молоке, яйцах, говядине.■ Витамин В12 предотвращает появление анемии (малокровия). У детейспособствует росту и улучшению аппетита, увеличивает энергию, снижаетраздражительность, улучшает концентрацию памяти и равновесия.Этого витамина много в печени, говядине, свинине, яйцах, молоке, сыре, почках. Витамин ДЭтот витамин участвует в процессах обмена кальция и фосфора в организме человека. А эти процессы очень важны при формировании скелета. От них зависит и рост, и осанка, и красота человека. Особенно важную роль витамин Д играет в растущем организме. Недостаток его, как правило, наблюдается у детей от 3 месяцев до 3 лет. Они становятся раздражительными, беспокойными, боязливыми, плачут и плохо спят. Кости теряют свою прочность и становятся мягкими, появляется слабость мышц. Все это приводит к деформации грудной клетки, позвоночника, костей черепа и конечностей, задержке прорезывания зубов и их разрушению. Болезнь эта называется рахит.Дети и взрослые витамин Д получают в основном с животной пищей.Наибольшее количество его содержится в печени трески, рыбьем жире и других рыбных продуктах, в желтке яиц, молоке, в сливочном масле.Витамин Д может синтезироваться и в коже человека самостоятельно под влиянием ультрафиолетовых лучей, то есть на солнце.Витамин А, или ретинол**Витамин**А — витамин роста и зрения содержится в:* Моркови
* Листьях салата
* Капусте
* Печени
* Яичном желтке

Сливочном маслеЭтот витамин входит в состав светочувствительного белка, обеспечивающего работу наших глаз - родопсина. В случае продолжительного дефицита витамина А в пище у человека нарушается сумеречное и ночное зрение - отсюда и название сопутствующей болезни - “куриная слепота”. Этот витамин участвует и в формировании покровного эпителия кожи и слизистых оболочек. При его недостатке усиливается ороговение кожи, затрудняется пото - и сало отделение, образуются угри, кожа становится сухой, шероховатой, воспаляется. Чувствуется сухость слизистых оболочек. Волосы становятся тусклыми, ногти - ломкими. Длительный недостаток витамина А в пище может привести к отставанию детей в росте. У взрослых возникает предрасположенность к онкологическим заболеваниям пищеварительных органов.Из животных продуктов по содержанию витамина А первое место занимает рыбий жир. Много его также в печени, сливочном масле, куриных яйцах, сметане, твороге, молоке. В растительных продуктах - моркови, абрикосах, томатах, содержится каротин — вещество, из которого витамин А может быть синтезирован в нашем организме. Каротин нерастворим в воде, но растворим в жирах, поэтому лучше усваивается при употреблении таких продуктов со сметаной, майонезом, растительным маслом.***Давайте вспомним вопрос в начале урока и ответим на него: «Что же спасло моряков от гибели?****Какой плод тропического растения, в большом изобилии произрастающий на острове Кюрасао, находится у меня в черном ящике?»****(Болезнь Цинга).****Это плод тропического растения. В большом изобилии он растет на острове Кюрасао. В нем содержится много витамина С. В народной медицине его применяют как профилактическое средство против гриппа****(лимон).*** | черный ящик карточки- сообщения |
| ***Середина***  |  **Работа в группах** **Класс делится на две группы с помощью карточек – изображение моркови и лимона****1 группа (**Лимоны) готовят флипчарт Витамин С**2 группа** (Морковь)готовят флипчарт Витамин АИспользуют текст учебника - парагрфы 14,15По одному человеку выходят к доске и защищают флипчарт **Взаимооценивание Светофор** C:\Users\User\Desktop\урок витамины\светофор.jpgЗадачи: Выяснить, что такое витамины, их роль в обмене веществ, значение основных витаминов, содержание их в продуктах питания, условия их сохранения, правила приема витаминных препаратов.Витамины (от латинского слова vita – жизнь) – органические вещества, необходимые всем живым организмам в очень малых количествах.Функции витаминов: влияют на обмен веществ. Участвуют в образовании ферментов.1. История открытия витаминов (Сообщение ученика).

Николай Иванович Лунин (1854-1937 гг.).Советский ученый впервые доказал необходимость для организма веществ, которые потом были названы витаминами (опыт с мышами)В 1907 г. Пашутин В.В. открыл причину цинги.В1890 г. голландский врач Эйкман наблюдал болезнь бери-бери на о. Ява.В1922 г. Бессонов получает витамин С.В настоящее время около 30 витаминов.1. Значение витаминов в питании.

Помимо всех питательных веществ в рационе питания необходимы также и витамины, т.к. они необходимы для формирования ферментов и других биологически активных веществ. Витамины активно влияют на обмен веществ. Рост и развитие организма, его сопротивляемость к заболеваниям.Все витамины растительного и животного происхождения обозначаются латинскими буквами А , В, С, Д и т. д. Нехватка витаминов ведет к гиповитаминозам, превышение или избыток – гипервитаминоз, а нехватка – авитаминоз.Схема на доске:< ГИПОВИТАМИНОЗ*ВИТАМИНЫ > ГИПЕРВИТАМИНОЗ* | Карточки с изображениями лимона и морковистикеры Листы заданий для работы с текстом  |
| ***Конец***  | **Групповая работа** **Лабораторная работа №5 «Определение витамина С в продуктах питания»**А теперь проведем небольшое исследование: определим наличие витамина С в лимоне и яблокеВитамин 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. Проделайте подобный опыт с яблоком. 5.Сравним результаты6. Сделайте вывод. Какой фрукт содержит больше витамина С?После выполнения работы учащиеся делают выводы:витамин С содержится в свежем лимоне, яблоке Итог урока: **Таксономия Блума – стратегия Пирамида** Индивидуально каждый учащийся составляет «вопрос – ответ» и определяет свой уровень согласно Пирамиде.**C:\Users\User\Desktop\урок витамины\slide-43.jpg****Рефлексия. Рюкзак достижений****C:\Users\User\Desktop\hello_html_668cdee7.jpg** | стикеры |
| **Дополнительная информация** |
| **Дифференци-ация** | **Оценивание** | **Межпредметные связи, проверка безопасности здоровья, ИКТ, ценности** |
| По уровням мыслительной деятельности в соответствии с таксономией Блума (стратегия «Пирамида»). | В течение всего урока используется формативное оценивание учителем в форме похвалы, взаимооценивание по стратегии «Светофор». Задание для индивидуальной работы предусматривает критериальное оценивание по дескрипторам (самооценивание учащихся). | Межпредметные связи с математикой (числовые данные диаграмм), казахским языком (деление на группы при помощи приветствий на казахском языке), историей (видеоролик об ассамблее народа Казахстана).ИКТ используются при демонстрации видеороликов.Основная ценность – формирование казахстанского патриотизма, толерантности, уважительного отношения к культуре и языку других народов.Здоровьесбережение обеспечивается благодаря двигательной активности учащихся во время урока (подходят к отрывным объявлениям, к доске, делятся сначала на 4, затем на 3 группы). |

**Витамин С** – Аскорбиновая кислота. Содержится цитрусовых, шиповнике, черной смородине.      Витамин С содержится во всех кислых овощах и фруктах.

Потребность в витамине С высока особенно зимой. Цинга – болезнь, вызванная недостатком витамина С. Выпадают зубы, лопаются кровеносные сосуды, часто наступает смерть. Известна с давних пор, была распространена среди моряков, находящихся в дальнем плавании. Так, например, в Экспедиции Васко Да Гама из 160 человек погибло 100. В 1747 г. врач британского флота Д.Линд предложил давать матросам цитрусовые. Д. Кук всегда запасал свежие овощи, а в одно плавание взял с собой запас квашеной капусты. Его матросы никогда не болели цингой.Витамин С повышает сопротивляемость организма к инфекционным заболеваниям, укрепляет кости и зубы. Потребность в витамине С возрастает зимой и весной.Избыток витамина С ведет к повреждению поджелудочной железы и почек, вызывает аллергию

**Витамин D.**

Витамин D участвует в процессах обмена кальция и фосфора, способствует их отложению в костях. Большое количество витамина находится в животной пище: печени рыб, рыбьем жире, желтке яиц, молоке. Он может синтезироваться в коже под воздействием ультрафиолетовых лучей.

Особенно важное значение витамин D имеет для детей. В раннем детском возрасте при необеспеченности организма ребенка этим витамином развивается рахит. Симптомы этого заболевания – беспокойство, вялость, тревожный сон, вздрагивание при малейшем шуме, а затем неправильное формирование скелета. У таких детей искривляются ноги, голова и живот увеличены, изменяется грудная клетка.

Важнейшей мерой профилактики является длительное пребывание детей на свежем воздухе. Под воздействием солнца в коже появляется вещество, способное превращаться в витамин D.

При избытке витамина D вымывается кальций из костей, повышается содержание кальция в крови, нарушается деятельность центральной нервной системы и почек.

**Витамин А**

Витамин А содержится в животной пище, особенно много его в рыбьем жире, говяжьей печени, сливочном масле, сметане, молоке.    В растениях (абрикос, морковь, томат, хурма) есть вещество – каротин, который в нашем организме превращается в витамин А. Каротин лучше растворяется в жирах, поэтому морковку лучше тереть и есть со сметаной или маслом.

Витамин А входит в состав белка родопсина, участвующего в работе глаз. Благодаря ему мы имеем цветное зрение. Недостаток витамина А в пище вызывает нарушение сумеречного и ночного зрения (куриная слепота). Длительный недостаток может вызывать отставание детей в росте.

При избытке витамина А происходят изменения кожного покрова, слизистых оболочек и костей, возникают головные боли, малокровие.

**Витамин В**

       Различают несколько видов данной группы: В1, В2, В6, В12.     Содержатся витамины группы Вв печени, мясе, молоке, хлебобулочных изделиях, овощах, яйцах, проросшей пшенице.

В 1890 году голландский врач Эйкман прибыл на остров Ява, где наблюдал страшную болезнь. У больных немели руки и ноги, наступал паралич конечностей. При этом тяжелом заболевании парализуется деятельность конечностей, расстраивается походка. У больных, будто цепями скованы ноги. С этим связано и название болезни – бери-бери (оковы).

В настоящее время установлено, что причиной данного заболевания является недостаток витамина  В1 (тиамин). Отсутствие витамина В2 ведет к заболеваниям глаз, языка, полости рта.

Витамин В12 необходим для продуцирования красных кровяных телец. Отсутствие витамина В6 вызывает дерматиты – заболевания кожи.

ГИПОВИТАМИНОЗ

*ВИТАМИНЫ*

 *ГИПЕРВИТАМИНОЗ*

****