**Тема:**

**Цілі:**

* Познайомити учнів з історією відкриття вітамінів;
* Дати поняття про вітаміни, гіпо, гіпер, авітаміноз;
* Розробити практичні поради щодо заходів збереження вітамінів у їжі;
* Розвивати вміння самостійно працювати з довідковою літературою; аналізувати й узагальнювати навчальний матеріал; застосовувати на практиці отримані знання;
* Виховувати норми поведінки в колективі, навички спілкування в групі.

**Тип уроку**: вивчення нового матеріалу.

**Форма уроку**: урок з використанням ІКТ.

**Обладнання**: таблиця «Вітаміни», комп’ютери, мультимедійна дошка, макети овочів і фруктів, портрети вчених.

**Основні поняття:** вітаміни, гіпо, гіпер, авітаміноз, цинга, бері-бері, подагра, рахіт, анемія, куряча сліпота.

**Хід уроку**

**І. Організаційний момент.**

**Вправа «Очікування»**

Вчитель роздає деяким учням букви. Завдання:придумати за тими буквами прикметники, які б характеризували діяльність даного учня на уроці.

В - ввічливий

 І - ініціативний

Т – толерантний

 А – активний

 М – мобільний

 І – інтересний

 Н – неймовірний

 Для проведення уроку вчитель створює з учнів класу групи: істориків, дієтологів, лікарів, біохіміків, фармацевтів.

Кожна група має свій бейджик.

Учні кожної групи отримують індивідуальне завдання:

* Лікарі – добирають інформацію про вплив нестачі вітамінів на організм, готують інсценівки;
* Історики – історія відкриття вітамінів;
* Фармацевти - вплив на організм надлишку, нестачі та відсутності вітамінів, вітамінізовані препарати.
* Біохіміки – матеріал про вміст вітамінів у продуктах харчування, буквенні позначення.
* Дієтологи – готують інформацію про правильне приготування їжі, максимальне збереження вітамінів.

**ІІ. Повідомлення теми, мети, завдань уроку.**

**ІІІ. Вивчення нового матеріалу.**

Розповідь вчителя. Ця подія сталася давно. Колумб вирушив завойовувати для Іспанії золото Індії, а відкрив Америку. Але під час подорожі третя частина команди захворіла на скорбут. Багато моряків загинуло, частину висадили на найближчий острів як безнадійно хворих. Через пів року на зворотному шляху завернули на острів – здивуванню не було меж: усі моряки були живі й здорові. У чому причина? Чому безнадійно хворі люди раптово видужали на безлюдному острові?

Було це далекого 1736 року. Російські кораблі під командуванням видатних мореплавців Дмитра Лаптєва і Олексія Чирякова відправилися на пошуки Північного морського шляху. Вони були заперті морем і зазимували біля побережжя. Скоро запаси овочів і квашеної капусти закінчилися, команда перестала відрізняти сніданки від обідів: всі ті ж сухарі, солена та сушена риба. І тут моряки один за одним почали хворіти на цингу, тільки відвар із хвої врятував їх від загибелі.

Цинга віддавна була лихом для мореплавців та мандрівників. Від неї жорстоко страждали експедиції Берінга, Васко да Гама, Магеллана. Без перебільшення можна сказати, що в епоху парусного флоту цинга забрала більше життів, ніж усі морські баталії. Люди довго шукали засоби проти цинги і помітили, що добре діють свіже м'ясо, настої, і відвари хвої, лимонний сік.

Причину хвороб, пов’язаних з неповноцінним харчуванням , деякою мірою висвітлив російський лікар М.І.Лунін. Більш докладно про історію відкриття роскажуть історики.

**Історик 1.**

Під час своїх дослідів над мишами Лунін помітив, що миші, які одержували в їжу штучні суміші, одержані хімічним шляхом, обов’язково гинули. Гинули миші й у тому випадку, коли до тієї суміші додавали кухонну сіль і соду. Коли ж годували мишей молоком, вони залишалися здоровими. Лунін дійшов висновку, що, крім білків, жирів, вуглеводів, мінеральних солей, в їжі в мізерних кількостях повинні міститися особливі речовини, без яких не можливе життя тварин.

**Історик 2.**

Дуже близько до відкриття вітамінів вдалося підійти голландському лікарю Ейкману. В1890 році він прибув на острів Ява, тут йому довелося спостерігати невідому хворобу, яку місцеві жителі називали «бері-бері», або «ножні кайдани» - хвороба, яка починається з оніміння ніг, судом, параліч кінцівок, порушується діяльність серця, вражаються нерви ніг.

Ейкман спостерігав за курми, і помітив, що кури в курнику так само як і люди хворіють на «бері-бері», тоді як кури, які ходять по вулиці – здорові. Місцеві жителі харчувалися переважно очищеним рисом, ним же годували курей.

Ейкман ставив свої досліди і хворі кури швидко видужували, коли їх годували рисовими висівками. Ці спостереження привели до висновку, що при очищенні рису із нього виділяється речовина, що запобігає захворюванню «бері-бері».

**Історик 3.**

Так пошуки, вперше у світі початі російським вченим Луніним, йшли далі і далі. Пройшло 30 років після відкриття Луніна, перш ніж польський вчений Казимир Функ отримав у 1912 році із рисових висівок кристалічну речовину, котра, на його думку, повинна була вилікувати хворих від бері-бері. Це насправді була суміш 20 різних вітамінів, і цю нову необхідну для життя речовину, він назвав «вітамін», або «життєвий амін». Він також запропонував термін «авітаміноз» - хвороба, викликана відсутністю вітамінів.

**Лікар.**

На сьогодні відомо близько 50 вітамінів. **Вітаміни** – це біологічно активні речовини, що діють в дуже невеликих кількостях і належать до різних за складом класів органічних сполук. Надходять вітаміни в організм з їжею, переважно рослинного походження. У тканинах людини вони засвоюються, утворюючи більш складні речовини. Людині необхідні всі. Нестача вітамінів викликає гіповітаміноз, надлишок – гіпервітаміноз, відсутність – авітаміноз. Вітаміни, які розчиняються у воді – водорозчинні, це – вітаміни групи В, С. Вітаміни, які розчиняються у жирах – жиророзчинні(віт. А,Д, К, Е, F). Особливо важливі вітаміни для дітей. Більшість вітамінів ми приймаємо з їжею, лише деякі з них(віт. В6, В12, К) виробляються в товстому кишечнику під дією мікроорганізмів. Регулярно приймаючи вітаміни, діти добре розвиваються фізично і розумово, краще вчаться, менше втомлюються, спокійно сплять, менше хворіють інфекційними хворобами: грипом, ангіною, кором. Дітям, які живуть на півночі і півдні, потрібно більше вітамінів, ніж дітям помірного клімату. Це тому, що діти півдня п’ють багато води і витрачають вітаміни з потом, а дітям півночі не вистачає сонця, тому в них підвищена потреба у вітаміні Д.

**Вчитель.**

Докладніше інформацію про кожен вітамін подадуть нам біохіміки, а лікарі розкажуть про хвороби, причиною яких є гіповітамінози і авітамінози, ви ж заповните таблицю у зошитах.

**Біохімік 1**

 **Вітамін В1** або **тіамін** - водорозчинний вітамін. У природі синтезується рослинами і деякими мікроорганізмами. Добова потреба 2-3мг. Він бере участь в обміні речовин, є незамінним для нормального функціонування серця, нервової системи. Найбільше його міститься в дріжджах, хлібних злаках, картоплі, гречці, яєчних жовтках. В організм людини і більшості тварин тіамін надходить з їжею.

**Лікар 1.**

Його недостача в раціоні викликає гіповітаміноз, а відсутність його призводить до розвитку хвороби бері-бері, що характеризується ураженням периферичних нервів, серцево-судинної, травної та м'язової систем.

**Біохімік 2.**

**Вітамін В2** або **рибофлавін** бере участь в процесах росту, пластичному обміні; впливає на стан центральної нервової системи, процеси в рогівці, кришталику ока, забезпечує світловий і кольоровий зір.; входить до складу ферментів, які регулюють важливі етапи обміну речовин, позитивно впливає на стан шкіри та слизових оболонок, функцію печінки та кровотворення. Це «шкірний вітамін», забезпечує здорову і гладеньку шкіру. Добова потреба 2-3мг.Міститься в капусті, яблуках, горосі, томатах, яйцях, яловичині, огірках, молоці.

**Лікар 2**

 При нестачі виникає слабкість, зниження апетиту, запалення слизових оболонок, порушення функції зору, частими є герпеси, ячмені, фурункули.

**Біохімік 3.**

**Вітамін В6** або **піридоксин** необхідний для засвоєння білків та жирів, сприяє утворенню червоних кров'яних тілець. Регулює стан нервової системи, попереджує запалення шкіри, підтримує здоров'я зубів та ясен. Найбільше піридоксину у м'ясі тварин, птахів, оселедцях, рибі палтусі, гречаній крупі, пшоні, хлібі з борошна грубого помелу, перловій і ячмінній крупа, печінці тріски, яєчних жовтках

**Лікар 3.**

 При нестачі виникає анемія, дерматити, судоми, розлад травлення, втрата апетиту, нездужання.

**Біохімік 4.**

**Вітамін В12** або **ціанокобаламін** бере участь у кровотворенні, регулює вуглеводний і жировий обмін в організмі. Міститься в молочних продуктах, яєчному жовтку, м'ясі, печінці, нирках і рибі.

**Лікар 4**

 При авітамінозі розвивається недокрів'я — анемія, відіграє надзвичайно важливу роль у правильному функціонуванні нервової системи, впливаючи, таким чином, на роботу всіх органів.

**Біохімік 5.**

**Вітамін С** або **аскорбінова кислота** міститься у свіжих фруктах і овочах. Вона не синтезується у організмі людини і надходить лише з продуктами харчування. Розчиняється у воді і руйнується при тривалому кип'ятінні, тому вимочування або переробка овочів знижує вміст у них вітаміну С. Велика кількість вітаміну C міститься в лимонах, плодах шипшини, червоного перцю, смородини, зеленої цибулі.

**Лікар 5.**

Нестача аскорбінової кислоти може привести до цинги, знижує опірність організму до інфекцій.

**Біохімік 6.**

**Вітамін D** або **кальциферол.** Бере участь в обміні кальцію і фосфору в організмі. Кальциферол виробляється в шкірі під дією УФО, на нього багаті яєчний жовток, вершкове масло, риб’ячий жир, ікра, петрушка

**Лікар 6.**

За недостатності вітамінів групи D, у дітей переважно з'являються ознаки рахіту. У хворих дітей непропорційно велика голова, пізніше з’являються перші зуби, а м’язи стають в’ялими. В дорослих (особливо у вагітних жінок), які мало перебувають на сонці, не вживають достатньо повноцінної їжі, кісткова тканина втрачає кальцій і кістки розм'якшуються.

**Біохімік 7.**

**Вітамін А** або **ретинол**, або **вітамін росту**. Відносять до групи жиророзчинних вітамінів. Вітамін регулює обмінні процеси в шкірі, слизових оболонках очей, дихальних та сечових шляхів, травного каналу. Він значно підвищує опірність організму до інфекційних хвороб, регулює ріст і розвиток. Він міститься в деяких продуктах тваринного походження - риб'ячий жир, печінка, нирки, молочні продукти (сметана, вершкове масло), курячі яйця, ікра осетрових риб, в рослинних продуктах – моркві і шпинаті.

**Лікар 7.**

При нестачі виникає захворювання – куряча сліпота, затримка росту, випадає волосся, заявляються висипи на шкірі.

**Біохімік 8.**

**Вітамін К** або **філохінон.** Впливає на зсідання крові, попереджає остеопороз.

Синтезується в товстому кишечнику під дією мікроорганізмів. Міститься в зеленому чаї, зелених помідорах, спаржі, картоплі, капусті, бананах, шпинаті, ягодах горобини.

**Лікар 8.**

Хочу попередити, що нестача віт. К може призвести до порушення зсідання крові і спричинити сильні кровотечі.

**Вчитель.**

Зараз в ігровій формі ми з вами спробуємо закріпити знання про вітаміни.

**ІІІ етап. Закріплення вивченого матеріалу.**

**Сценка 1.**

Хвора. Лікарю, в мене із зором відбувається щось незрозуміле. Вдень начебто бачу непогано, а в присмерку зір катастрофічно погіршується.

Лікар. А на тілі ніяких висипів немає? Волосся не випадає?

Хвора. Так, уже два тижні на тілі червоний висип і волосся почало випадати. Але чому ви питаєте про це, адже ви офтальмолог?

Лікар. Описані вами проблеми з зором в сукупності з висипами на шкірі та випаданням волосся дає мені чітку картину вашого захворювання. Вашому організмові не вистарчає одного з вітамінів. Щоб поповнити його нестачу вам потрібно їсти печінку, моркву, яєчні жовтки, масло, молоко та вживати лікарські препарати, що містять ці вітаміни.

**Вчитель.** Про який вітамін йдеться? (Віт. А)

**Сценка 2.**

**Лікар.**

На що скаржитесь?

**Жінка.**

Я помітила в мого сина дивне явище, де не зачепиться, всюди – синець на шкірі. А нещодавно поранився, і кров довго не зупинялася. Я почала непокоїтися. А тут ще прочитала історичний роман про Миколу ІІ. Тож у його сина була важка хвороба, головною ознакою якої було те, що в дитини спостерігалися часті кровотечі, які важко було зупинити. Може в мого сина ця хвороба?

**Лікар.**

Ну, у вас не царська дитина. Син Миколи ІІ хворів на гемофілію, ця хвороба є спадковою. Вам потрібно включити в раціон вашого сина капусту, яблука, свіжі томати, полуницю. Саме в цих продуктах є вітамін, який відповідає за зсідання крові.

**Вчитель.**

Про який вітамін йдеться?(Віт. К)

**Сценка 3.**

**Жінка.**

Лікарю. Лікарю, я хочу з вами порадитись!

**Лікар.**

Чому б вам не прийти до мене в лікарню? Зараз я поспішаю!

**Жінка.**

Та що ви, сьогодні так спекотно, раптом моєму синові голову напече?

**Лікар.**

А що з ним?

**Жінка.**

Та ніжки криво ростуть.

**Лікар.**

Дитину слід обов’язково привести до мене в лікарню, але швидше за все в нього рахіт. Ви їздите з ним на відпочинок, на море?

**Жінка.**

Та що ви? Він же може в морі потонути!

**Лікар.**

Це не обов’язково, адже ви будете поряд. А на сонці він буває?

**Жінка.**

Та що ви! Я дуже боюся, щоб він сонячний удар не одержав, не обгорів, тому одягаю його в сорочку з довгим рукавом і стараюся, щоб він якнайменше перебував на сонці.

**Лікар.**

Дитина. Звичайно, повинна перебувати на сонці, звичайно дозовано. І з вашої вини в неї не вистачає вітаміну, що відповідає за ріст кісток. Давайте їй побільше молока, яєць, риб’ячого жиру. Але все таки приведіть її до лікарні.

**Вчитель.**

Про нестачу якого вітаміну йдеться?

**Сценка 4.**

**Лікар.**

На що скаржитесь?

**Хвора.**

Лікарю, я останнім часом дуже втомлююсь, в мене поганий апетит, все мене дратує, я стала сварлива. Ось поки до вас їхала, то посварилася з водієм, полаялася в реєстратурі. Так втомилася, що серце почало боліти, хоча кардіограма хороша. М’язи ніг почали судомити.

**Лікар.**

А що ви їсте? Ви любите вівсяну кашу?

**Хвора.**

Ні, я ніколи її не їм.

**Лікар.**

А житній хліб?

**Хвора.**

Та що ви? Тільки булочки!

**Лікар.**

А яйця?

**Хвора.**Та ні, я чула, що вони шкідливі для здоров’я, містять холестерин.

**Лікар.**

Однак вам доведеться це їсти, якщо не хочете злягти, ще купіть в аптеці ось оцей препарат, або купіть уколи.

**Учитель** Який висновок можемо зробити? Це нестача віт В1.А чи корисно вживати вітаміни у великій кількості?

**Фармацевт.**

Кожен вітамінний комплекс має свій склад, свої показання і протипоказання.

При одноразовому передозуванню вітамінами виникає гострий гіпервітаміноз, а при тривалому – хронічний.

Наприклад, гостре передозування віт.А може викликати блювання, підвищення внутрішньочерепного тиску, а у вагітних жінок – народження дитини з аненцефалією, тобто з відсутністю мозкової частини черепа.

Ознаками гіпервітамінозу віт.Д є загальне нездужання, нудота, блювота, підвищення рівня кальцію в крові, а виведення його з кісток.

Надлишок віт.РР викликає свербіж шкіри, віт.К – надмірне зсідання крові.

Гіпервітаміноз віт.С призводить до кровоточивості ясен, утворення синців, каменеутворення в сечовидільній системі.

**Учитель.**

Отож, як запобігти гіпервітамінозам, як правильно вживати таблетовані препарати, який організм найбільше потребує вітамінів?

На ці запитання ви отримаєте відповіді в тексті.

***Учитель роздає текст, далі один з учнів читає текст з помилками і відразу виправляє його.***

**Як запобігти гіпервітамінозам?**

Не можна давати дитині вітаміни, називаючи їх цукерками, дозволяти дитині самостійно брати їх. Потрібно пояснити, що вітаміни – це теж ліки й ними теж легко можна отруїтися.

В осінньо-літній період слід вживати вітаміни, що містяться в продуктах харчування – їх передозування не буває, а взимку і навесні – додатково у вигляді вітамінно-мінеральних комплексів за призначенням лікаря.

Підвищений вміст вітамінів призначають людям похилого віку, людям, які перенесли операцію, важку хворобу, дітям у період інтенсивного росту.

Кожна людина повинна знати скільки вітамінів їй потрібно на день.

Слід проаналізувати свій раціон, щоб збалансувати кількість поживних речовин, які надходять з їжею.

Необхідно стежити за появою ознак гіповітамінозу і гіпервітамінозу.

**Як запобігти гіпервітамінозам? (З помилками)**

Давайте дитині вітаміни, називаючи їх цукерками, дозволяйте дитині самостійно брати їх. Потрібно пояснити, що вітаміни – це не ліки й ними

неможна отруїтися.

В осінньо-літній період слід вживати вітаміни що містяться в продуктах харчування, обережно , бо може бути передозування, а взимку і навесні – додатково у вигляді вітамінно-мінеральних комплексів на власний розсуд.

Менше вітамінів призначають людям похилого віку, людям, які перенесли операцію, важку хворобу, дітям у період інтенсивного росту. Людина не повинна знати скільки вітамінів їй потрібно на день, їх в організмі достатньо.

Харчуватися можна абияк, бо всі вітаміни виробляються в організмі людини.

Гіповітамінозу і гіпервітамінозу не буває.

**Учитель.**

Природні продукти дають нам поживні речовини, але людина історично пристосувалася до кулінарної обробки їжі, тому питання збереження вітамінів дуже важливе. З цього приводу нам нададуть інформацію дієтологи.

**Дієтологи.**

Для того, щоб в наш організм надходила достатня кількість їжі, потрібно правильно зберігати продукти і термічно обробляти їх.

* Зберігати продукти слід у темному і прохолодному місці.
* Мити продукти потрібно цільними або великими шматками, нарізати їх безпосередньо перед приготуванням страв.
* Не проводити первинну обробку їжі близько коло джерела світла.
* За необхідності зберігання очищених овочів і фруктів більш ніж на три, п’ять годин їх слід помістити в прохолодне місце.
* Не залишайте продукти у воді, особливо порізані.
* Не слід зливати воду, у якій замочувалися крупи або бобові, корисно використовувати її при варінні.
* Для варіння овочі і фрукти кладіть у киплячу воду.
* Суворо дотримуйтесь часу теплової обробки, не допускаючи перегріву.
* Посуд, в якому здійснюють теплову обробку, щільно закрийте.
* Перемішування їжі під час приготування слід звести до мінімуму.
* Варити потрібно в емальованому посуді.
* Овочі і фрукти краще запікати, ніж варити.
* Різати, терти овочі, заправляти їх сметаною чи олією слід перед вживанням.
* Квашені та солені овочі потрібно зберігати під гнотом, покритим розсолом.
* Гарячі овочеві страви можна зберігати не більш ніж 1 годину, термін їх реалізації має бути мінімальним.
* Консервування, повільне заморожування, відтаювання, зневоднення продуктів призводить до втрати частини, а то й повного складу вітамінів у продуктах.
* Отже, фактори, що впливають на збереження вітамінів у продуктах – це температура, час, хімічні реакції. Наприклад, віт.А легко руйнується від температури, віт.В – у разі тривалого зберігання, віт.С – унаслідок зіткнення з повітрям та металевим посудом.

**ІV. Перевірка отриманих знань. Учитель.**

**Літературна вікторина «Які з вітамінів є в продукті?»**

1.Чим пригощала Лисичка свого приятеля Журавля? *(каша – вітамін В)*
2.Без чого борщ не сядеш їсти? (без хліба – вітамін В)
3.Що так старанно тягли із землі дід, баба, внучка, собака, кіт, мишка? *(ріпку – вітамін С)*
4.Що приготувала Машенька для того, щоб потрапити додому? *(пиріжки – вітамін В)*
5.Яка улюблена страва Карлсона? *(варення – вітамін С)*
6. Що полюбляє кіт Матроскін? (*молоко –вітаміни А,D)*
7. Скажіть, в якій казці всі герої – овочі і фрукти? *(«Пригоди Цибуліно» – вітамін С)*
8. Що знесла курочка Ряба? *(яйце – вітаміни А, D)*
9. Що Лисичка скидала з воза? *(рибу – вітаміни А,D)*

**Передбачте наслідки вживання таких наборів продуктів.**

1. *Хліб, м'ясо, яйця, молоко.(Нестача віт. С)*
2. *Яблука, лимони, очищений рис. (Нестача віт. В)*
3. *Горох, огірки, хліб, м'ясо. (Немає віт. А)*
4. *Фрукти і овочі. (Немає віт. Д)*

**Опрацювання ситуацій.**

1. Венеція – чудове романтичне місто. Але так сталося, що я побачила іншу Венецію, де від сирості всі будинки, вкриті цвіллю, де канали наповнені нечистотами, де бруд і сморід, і жоден промінчик сонця не зазирає в темні приміщення. Особливо страшно дивитися на дітей: бліді, з викривленими ногами, величезними животами. Деякі зовсім не можуть ходити. Чогось у них м’які кістки. (Нема віт. Д)
2. **Мандрівниця з Азії.**

Доля занесла мене одного разу на далекі острови. Я жила серед населення, що займалося вирощуванням рису. Та цивілізація дійшла і до тих місць, стали процвітати промисловість і торгівля. Стали вживати очищений рис. Минув рік і спалахнула страшна хвороба, від якої помер мій сусід. Страшно було дивитися на нього: худий, апатичний, через деякий час він міг порізатися і не відчути болю, сильно вдаритися і йти далі. Ходив, наче волочив ноги. А через деякий час зліг паралізований і сильно марив. (Нема віт. В1)

1. **Мисливець.**

Довелося якось мені жити в лісі. А тут ще зима. Жив я в землянці, харчувався тим, що вполював. Овочів зазвичай не було. І ось через деякий час я почав по вечорах сліпнути. Поки світло – бачу, а як тільки стемніє – стаю, як сліпець. Шкіра стала суха, з’явились тріщини, почервоніння. Знайшла мене експедиція, одразу в лікарню. Лікарі сказали, що вчасно, бо залишився б без очей.(Нема віт. А)

1. **Доповідь лікаря.**

Ми спостерігали хворобу, яка мала всі ознаки звичайної анемії. Але звичайна анемія викликається нестачею гемоглобіну. У цьому випадку аналізи показали, що гемоглобіну достатньо., але еритроцити мали ядра. Звичайні методи лікування не допомогли. Хворобу вдалося подолати витяжкою з сирої печінки. (Віт. В12)

1. **Капітан корабля.**

Я старий морський вовк, провів багато часу в морі, але одне плавання я запам’ятав надовго.

Ми йшли до Білого моря, збори були безладними і швидкими. А коли вийшли у відкрите море, з’ясувалось, що овочів на кораблі не вистачає.

І от через 10 діб я помітив, що швидко втомлююсь, з’явилась апатія, не хотілось їсти. А ще через декілька днів розвинув ся такий біль у суглобах, що хотілося кричати. Ноги вкрилися бурими плямами. Потім у мене почали кровоточити ясна і випадати зуби. На кораблі почалася паніка, хворих збільшувалося. Врятувалися випадково – пристали до берега, де в одному селищі нам помогли місцеві жителі. (Нема віт. С)

**Дайте відповідь на запитання:**

1. Вітамін, за відсутності якого виникає куряча сліпота (А).
2. Вітамін, відсутність якого викликає хворобу бері-бері (В1).
3. Рахіт виникає у дітей за відсутності вітаміну (D).
4. Вітамін росту (А).
5. Вітамін, відсутність якого викликає цингу (С).
6. Вітамін, який міститься виключно в продуктах тваринного походження (D).

7. Вітамін, відсутність якого спостерігав тюремний лікар Эйкман (В1).
8. Вітамін, який бере участь у зсіданні крові(Віт.К).

9. Цього вітаміну міститься багато в риб'ячому жирі і печінці тріски (D).
10. У моркві міститься дуже багато вітаміну (А).
11. Вітамін, що руйнується при взаємодії з повітрям і металом (С).
12. Вітамін, названий «Шкірним» (Віт.В2).

**V. Підсумки уроку. Оцінювання.**

**Vі. Домашнє завдання.**

**Вивчити параграф № 35**

Знайти художні твори, в героїв яких були б ознаки авітамінозів.

Чи варто шукати вітаміни в заморських фруктах?

**Як запобігти гіпервітамінозам?**

Не можна давати дитині вітаміни, називаючи їх цукерками, дозволяти дитині самостійно брати їх. Потрібно пояснити, що вітаміни – це теж ліки й ними теж легко можна отруїтися.

В осінньо-літній період слід вживати вітаміни, що містяться в продуктах харчування – їх передозування не буває, а взимку і навесні – додатково у вигляді вітамінно-мінеральних комплексів за призначенням лікаря.

Підвищений вміст вітамінів призначають людям похилого віку, людям, які перенесли операцію, важку хворобу, дітям у період інтенсивного росту.

Кожна людина повинна знати скільки вітамінів їй потрібно на день.

Слід проаналізувати свій раціон, щоб збалансувати кількість поживних речовин, які надходять з їжею.

Необхідно стежити за появою ознак гіповітамінозу і гіпервітамінозу.

**Як запобігти гіпервітамінозам?**

Не можна давати дитині вітаміни, називаючи їх цукерками, дозволяти дитині самостійно брати їх. Потрібно пояснити, що вітаміни – це теж ліки й ними теж легко можна отруїтися.

В осінньо-літній період слід вживати вітаміни, що містяться в продуктах харчування – їх передозування не буває, а взимку і навесні – додатково у вигляді вітамінно-мінеральних комплексів за призначенням лікаря.

Підвищений вміст вітамінів призначають людям похилого віку, людям, які перенесли операцію, важку хворобу, дітям у період інтенсивного росту.

Кожна людина повинна знати скільки вітамінів їй потрібно на день.

Слід проаналізувати свій раціон, щоб збалансувати кількість поживних речовин, які надходять з їжею.

Необхідно стежити за появою ознак гіповітамінозу і гіпервітамінозу.

**Як запобігти гіпервітамінозам?**

Не можна давати дитині вітаміни, називаючи їх цукерками, дозволяти дитині самостійно брати їх. Потрібно пояснити, що вітаміни – це теж ліки й ними теж легко можна отруїтися.

В осінньо-літній період слід вживати вітаміни, що містяться в продуктах харчування – їх передозування не буває, а взимку і навесні – додатково у вигляді вітамінно-мінеральних комплексів за призначенням лікаря.

Підвищений вміст вітамінів призначають людям похилого віку, людям, які перенесли операцію, важку хворобу, дітям у період інтенсивного росту.

Кожна людина повинна знати скільки вітамінів їй потрібно на день.

Слід проаналізувати свій раціон, щоб збалансувати кількість поживних речовин, які надходять з їжею.

Необхідно стежити за появою ознак гіповітамінозу і гіпервітамінозу.

Ї

**Як запобігти гіпервітамінозам?**

Не можна давати дитині вітаміни, називаючи їх цукерками, дозволяти дитині самостійно брати їх. Потрібно пояснити, що вітаміни – це теж ліки й ними теж легко можна отруїтися.

В осінньо-літній період слід вживати вітаміни, що містяться в продуктах харчування – їх передозування не буває, а взимку і навесні – додатково у вигляді вітамінно-мінеральних комплексів за призначенням лікаря.

Підвищений вміст вітамінів призначають людям похилого віку, людям, які перенесли операцію, важку хворобу, дітям у період інтенсивного росту.

Кожна людина повинна знати скільки вітамінів їй потрібно на день.

Слід проаналізувати свій раціон, щоб збалансувати кількість поживних речовин, які надходять з їжею.

Необхідно стежити за появою ознак гіповітамінозу і гіпервітамінозу.

**Як запобігти гіпервітамінозам?**

Не можна давати дитині вітаміни, називаючи їх цукерками, дозволяти дитині самостійно брати їх. Потрібно пояснити, що вітаміни – це теж ліки й ними теж легко можна отруїтися.

В осінньо-літній період слід вживати вітаміни, що містяться в продуктах харчування – їх передозування не буває, а взимку і навесні – додатково у вигляді вітамінно-мінеральних комплексів за призначенням лікаря.

Підвищений вміст вітамінів призначають людям похилого віку, людям, які перенесли операцію, важку хворобу, дітям у період інтенсивного росту.

Кожна людина повинна знати скільки вітамінів їй потрібно на день.

Слід проаналізувати свій раціон, щоб збалансувати кількість поживних речовин, які надходять з їжею.

Необхідно стежити за появою ознак гіповітамінозу і гіпервітамінозу.

**Як запобігти гіпервітамінозам?**

Не можна давати дитині вітаміни, називаючи їх цукерками, дозволяти дитині самостійно брати їх. Потрібно пояснити, що вітаміни – це теж ліки й ними теж легко можна отруїтися.

В осінньо-літній період слід вживати вітаміни, що містяться в продуктах харчування – їх передозування не буває, а взимку і навесні – додатково у вигляді вітамінно-мінеральних комплексів за призначенням лікаря.

Підвищений вміст вітамінів призначають людям похилого віку, людям, які перенесли операцію, важку хворобу, дітям у період інтенсивного росту.

Кожна людина повинна знати скільки вітамінів їй потрібно на день.

Слід проаналізувати свій раціон, щоб збалансувати кількість поживних речовин, які надходять з їжею.

Необхідно стежити за появою ознак гіповітамінозу і гіпервітамінозу.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Назва вітаміну | Джерела | Роль в організмі | Прояви авітамінозу |
|  | **Водорозчинні** |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | **Жиророзчинні** |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Назва вітаміну | Джерела | Роль в організмі | Прояви авітамінозу |
|  | **Водорозчинні** |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | **Жиророзчинні** |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Як запобігти гіпервітамінозам? (З помилками)**

Давайте дитині вітаміни, називаючи їх цукерками, дозволяйте дитині самостійно брати їх. Потрібно пояснити, що вітаміни – це не ліки й ними

неможна отруїтися.

В осінньо-літній період слід вживати вітаміни що містяться в продуктах харчування, обережно , бо може бути передозування, а взимку і навесні – додатково у вигляді вітамінно-мінеральних комплексів на власний розсуд.

Менше вітамінів призначають людям похилого віку, людям, які перенесли операцію, важку хворобу, дітям у період інтенсивного росту. Людина не повинна знати скільки вітамінів їй потрібно на день, їх в організмі достатньо.

Харчуватися можна абияк, бо всі вітаміни виробляються в організмі людини.

Гіповітамінозу і гіпервітамінозу не буває.

**ЛІКАРІ**

**ІСТОРИКИ**

**БІОХІМІКИ**

**І**

**В**

**А**

**М**

**Т**

**Н**

**І**