**Технологическая карта урока биологии в 8 классе по теме «Витамины»**

**Цель:** изучение разнообразия витаминов и выявление их биологической сущности.

**Задачи:**

* сформировать понятие о витаминах как о биологически активных веществах;
* познакомить с классификацией витаминов, их содержанием в продуктах питания;
* сформировать понятия «гиповитаминоз», «авитаминоз», «гипервитаминоз»;
* раскрыть важнейшую роль витаминов в обмене веществ и для здоровья человека.

**Планируемые результаты**

**Личностные:** воспитание ценности здорового образа жизни через формирование понимания значимости правильного питания для здоровья человека и осознанного соблюдения правил приема витаминных препаратов.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД умение индивидуально (при сопровождении учителя):

* определять цели обучения, ставить и формулировать задачи в учебной деятельности;
* планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности;
* оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Познавательные УУД:

* уметь определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логичное рассуждение;
* создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* умение находить опорные слова, устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов определять его идею;
* преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст, критически оценивать содержание и форму.

Коммуникативные УУД:

* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
* работать индивидуально и в группе.
* использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

**Предметные результаты:**

***Обучающийся научится:***

* выделять существенные признаки витаминов в группе органических веществ; классифицировать витамины;
* аргументировать, приводить доказательства особой биологической роли витаминов в обмене веществ;
* анализировать и оценивать влияние факторов риска (авитаминоз, гиповитаминоз, гипервитаминоз) на здоровье человека;
* знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, правильного питания.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

* *объяснять необходимость применения продуктов питания как источника витаминов;*
* *находить информацию о разнообразии витаминов в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
* *работать в группе сверстников при решении учебных задач, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

**Тип урока: Открытие новых знаний**

**Педагогическая технология: технология развития критического мышления.**

**Оборудование: таблица «Витамины», презентация «Роль витаминов в организме человека»,** видеофрагмент программы «Жить здорово» с Еленой Малышевой**.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Стадия** | **Деятельность учителя** | **Деятельность обучающихся** | **Методический прием** |
| Организационный момент.  **«Вызов»** | Дорогие ребята, на предыдущем уроке мы обобщили знания об органических веществах и их роли в обмене веществ. Составьте на доске Кластер «Органические вещества». | Один ученик работает у доски с наглядными карточками «органические вещества», «белки», «жиры», «углеводы», остальные обучающиеся составляют кластер в тетради. | Кластер |
| Прежде чем мы перейдём к изучению новой темы я хочу вам о чудесных веществах, которые должны занять достойное место в нашем кластере.  *«Чудесные вещества»*  *Отважные путешественники и мореплаватели прошлых столетий часто подвергались мучительной болезни, если они долго находились без свежих продуктов, овощей. Десны распухали и кровоточили. Лицо отекало, чувствовалась общая слабость, ощущались невыносимые боли в мышцах, суставах, под кожей лопались сосуды, тело покрывалось кровоподтеками. От заболевания моряков погибало больше, чем от морских сражений и кораблекрушений. В народе с давних пор эту болезнь умели лечить плодами шиповника, настоем хвои и молодых побегов сосны, пили лимонный сок, если квашеную капусту, зеленый лук, черную смородину. Долгое время оставалось неизвестным, почему потреблениеэтих продуктов предотвращает цингу.*  -Как вы думаете, как называются эти вещества?  Звучит правильный ответ – **Витамины.**  Учитель предлагает записать в тетрадь тему урока «Витамины».  **-Как вы думаете, в чем заключается причина массового заболевания моряков цингой?** | Обучающиеся внимательно слушают учителя и высказывают свои предположения. | Корзина идей |
| Учитель предлагает выполнить тестовое задание в виде выбора верных утверждений:   * Витамины - это минеральные вещества. * Недостаток витамина D приводит к заболеванию анемией. Рыбий жир богат витамином C. Отсутствие витамина C приводит к заболеванию-цинге. * Ежесуточная потребность в витаминах всего 2-3 мг. * Недостаток витаминов вызывает нарушение обмена веществ. * Люди употребляют витамины в большом количестве и это правильно. * Овощи для варки нужно класть не в кипящую, а в холодную воду. * Основным источником витаминов являются растения. | Выполняют тестовое задание. | «Да-нетки»  Верные и неверные утверждения. |
| Учитель проверяет выполнение тестового задания: утверждения разбираются вслух, если обучающиеся согласны –поднимают руки. | Ученики задают вопросы, возникшие при выполнении тестового задания, оформляют границы «знания-незнания» в виде списка известной и неизвестной информации; совместно с учителем определяют **цель и задачи урока**. | Составление списка «известной и неизвестной информации» |
| **«Осмысление содержания»** | Учитель предлагает обучающимся чтение с пометками на полях статьи «Роль витаминов в организме человека» и выписать свои ответы в таблицу «ЗХУ».  Обсуждение результатов. | Обучающиеся, работая в парах выполняют задание:  (ν) – знаю (+) – это для меня новое,  узнал (?) – хочу узнать | Работа в парах Маркировка «Инсерт»  Таблица «ЗХУ» |
| Учитель предлагает выслушать сообщения докладчиков по темам «Водорастворимые витамины», «Жирорастворимые витамины» . Обсуждение результатов. | Обучающиеся, работая в парах выполняют задание. | Индивидуальная работа |
| ***Физкультминутка «Витаминка»*** | Подвижная деятельность. |  |
| Учитель предлагает посмотреть видеофрагмент программы «Жить здорово» с Еленой Малышевой и предлагает обсудить видео «Живые витамины и минералы». | Обучающиеся составляют памятку «Витамины в пище» | Дискуссия |
| **«Рефлексия»** | Учитель напоминает ученикам о главной интриге урока – **необходимо определить причину массового заболевания моряков цингой.**  *«В народе с давних пор эту болезнь умели лечить плодами шиповника, настоем хвои и молодых побегов сосны, пили лимонный сок, если квашеную капусту, зеленый лук, черную смородину. Долгое время оставалось неизвестным, почему потребление этих продуктов предотвращает цингу»*  Учитель предлагает составить рассказ,используя 5 слов (слова записаны надоске: витамины, авитаминоз, рахит,цинга, «куриная слепота»). | Обучающиеся обобщают свои знания и составляют краткий рассказ (3 человека). | Рассказ-предположение по ключевым словам. |
| Учитель проводить короткий бифинг-опрос по теме «Роль различных витаминов» и предлагает составить синквейн по теме «Витамины» | Обучающиеся составляют синквейн по теме «Витамины» | Мозговой штурм  Синквейн |
| Подведение итогов урока.  Оценивание.  Домашнее задание:  читать п. 37  вопросы 1-7 (устно)  задания 1-4 (индивидуально) | Совместный анализ реализации цели и задач урока. | Работа со списком «известной и неизвестной информации» |

**Приложение 1**

**Характеристика витаминов**

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

**Приложение 2**

**Витамин С**

Витамин С – Аскорбиновая кислота. Содержится цитрусовых, шиповнике, черной смородине. В капусте содержание витамина С не меньше, чем в лимонах, а в цветной капусте даже в 2 раза больше. При квашении содержание витамина С в капусте повышается. Витамин С содержится во всех кислых овощах и фруктах.

Потребность в витамине С высока особенно зимой. В это время молодая хвоя сосны – лучшее средство. Стакан хвойного напитка содержит в 60 раз больше витамина, чем стакан лимонного сока.

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 экспедиции Жана Картье, открывшего реку Святого Лаврентия и зазимовавшего там, погибло 25 человек, пока индейцы не посоветовали ему заваривать иглы туи восточной.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.

**Приложение 3**

**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.

У взрослых недостаток витамина D приводит к разрежению костей. Следствием этого являются переломы конечностей, кариес зубов.

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

**Приложение 4**

**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. Длительный недостаток может вызывать отставание детей в росте.

Витамин А оказывает сильное воздействие на процессы ороговения кожи,

на состояние волос и ногтей. При его недостатке кожа становится сухой, трескается темнеет, изменяется состав сальных желез.

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

**Приложение 5**

**Витамин В**

Различают несколько видов данной группы: В1, В2, В6, В12. Содержатся витамины группы В в 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).

Выяснить причину болезни помогло случайное наблюдение Эйкмана за курами во дворе тюремной больницы, где он работал врачом. Он заметил, что у сидящих в клетках кур, которых кормили очищенным рисом, проявились признаки болезни бери-бери. Многие из них в конце концов гибли. Куры же, которые свободно разгуливали по двору, были здоровы, поскольку они находили себе самую разнообразную пищу. Что находилось в рисовых отрубях, Эйкман так и не узнал, однако врачи стали лечить больных людей рисовыми отрубями.

В настоящее время установлено, что причиной данного заболевания является недостаток витамина В1. Витамин В1 (тиамин) влияет на процессы обмена углеводов. Он необходим для нормальной жизнедеятельности тех органов, где наиболее интенсивен этот обмен.

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.

Избыток витаминов группы В приводит к аллергии.