**Мастер-класс по биологии для учителей**

**Задачи:**

• Образовательные – дать общее представление о витаминах, познакомиться с основными группами витаминов;   
• Развивающие – раскрыть важнейшую роль витаминов для здоровья человека; познакомить со способами сохранения витаминов в пищевых продуктах; показать приоритет отечественной науки в открытии витаминов; дать понятие об авитаминозах, гипервитаминозах и гиповитаминозах на примере важнейших представителей водо- и жирорастворимых витаминов.   
• Воспитательные - развивать творческое мышление и интеллектуальные способности учащихся.

**Оборудование**: таблица "Содержание витаминов А, В, С, D в пищевых продуктах”, препараты витаминов; таблицы "Значение витаминов для организма”, мультимедийный проектор, экран.   
  
Добрый день, уважаемые коллеги! Я рада встрече с Вами и надеюсь на вашу помощь и сотрудничество. Тема нашего урока «Витамины – чудесные вещества».   
На уроке мы должны познакомиться с основными группами витаминов, их значением для здоровья человека, определить какие витамины содержатся в продуктах питания, которые мы употребляем в пищу.   
Проникнуть в тайны всех этих процессов поможет нам наука Биология.   
"Отправимся в путь без сомнений и муки,   
Чтоб тайны освоить великой науки.   
Её изучали до вас очень многие,   
Но все, же она молода, как всегда,   
Красавица в мире наук - биология   
Наука о жизни! Вперёд же друзья!"   
Автор:   
Жили-были витамины   
Людям пользу приносили   
Через годик, через три   
Вдруг пришел Бери-бери   
А за ним пришли другие   
Тоже очень деловые   
Тут Рахит и Слепота   
И красавица Цинга   
Тут и началась разборка…   
Первой молвила Слепотка.   
Куриная слепота:   
Если есть нехватка витамина А   
То тогда грозит вам   
Куриная слепота   
Если ночью ты в пути –   
Не найдешь куда идти   
Будешь карликом ходить   
Очень в росте тормозить.   
Автор: Вдруг промолвил тут хромой   
Рахит:   
Ой-ой-ой-ой-ой-ой-ой   
Мои ноженьки болят   
В разны стороны глядят   
Витамины, витамины   
Все одна и та ж картина   
Надоели вы нам всем   
Я от боли всех вас съем.   
Бери-бери:   
Ха-ха-ха-ха-ха-ха-ха!   
Вы забыли про меня.   
Я болезнь Бери-Бери   
Править миром буду я   
Будут нервы у вас не в порядке   
Будут судороги, припадки   
Если витаминчики не будешь принимать   
Ночью поздно ложиться спать   
Фильмы страшные смотреть   
Черный хлеб не будешь есть   
По утрам не умываться   
Каждый день со всеми драться.   
Цинга:   
Ну а про меня…   
Про меня совсем забыли   
Я – коварная Цинга   
Много жизней унесла   
Кровоточат ваши десны   
Зубы пусть шатаются   
Ваше тело пусть слабеет   
Руки опускаются.   
Что же делать? Как нам прогнать эти ужасные болезни? Я кажется, знаю! Нужно узнать, какие витамины помогут нам в этом.

Но не забывайте, что для нормальной жизнедеятельности человека витамины необходимы в небольших количествах, но так как в организме они не синтезируются в достаточном количестве, то должны поступать с пищей в качестве ее необходимого компонента. Отсутствие или недостаток в организме витаминов вызывает гиповитаминозы (болезни в результате длительного недостатка) и авитаминозы (болезни в результате отсутствия витаминов).   
Начало изучения витаминов было положено русским врачом Н. И. Луниным, который еще в 1888 г. установил, что для нормального роста и развития животного организма, кроме белков, жиров, углеводов, воды и минеральных веществ, необходимы еще какие-то, пока неизвестные науке вещества, отсутствие которых приводит организм к гибели.

Итак, теперь нам нужно поделиться на 2 группы. У каждой группы будет задание: из данных продуктов выбрать те, которые содержат нужные нам витамины. На выполнение этого задания вам дается 3 минуты. Я желаю вам удачи!   
ПРОВЕРКА.   
Учитель биологии: Итак, вы сегодня многое узнали о витаминах. Что вы запомнили – сейчас проверим.   
1. Витамин, при отсутствии которого возникает куриная слепота (А).   
2. Витамин, отсутствие которого вызывает болезнь Бери-бери (В).   
3. Рахит возникает у детей при отсутствии витамина (D).   
4. Витамин роста (А).   
5. Витамин, отсутствие которого вызывает цингу (С).   
6. Шиповник – это кладовая витамина (С).   
7. Витамин, который содержится исключительно в продуктах животного происхождения (D).   
8. Витамин, отсутствие которого наблюдал тюремный врач Эйкман (D).   
9. Витамин, отсутствие которого вызвало смерть многих полярных исследователей (С).   
10. Этого витамина содержится много в рыбьем жире и печени трески (D).   
11. В моркови содержится очень много витамина (А).   
12. Витамин, образующийся в коже при взаимодействии солнечных лучей (D).   
13. Что же такое витамины?   
14. На какие две группы делятся витамины?   
15. Что такое авитаминоз?   
16. Что такое гиповитаминоз?   
17. Что такое гипервитаминоз?   
18. Какие заболевания возникают при недостатке витамина А? Витамина В? Витамина С? Витамина D?   
– Надеюсь, что эти болезни обойдут вас стороной, а для этого, чтобы не случилась с вами беда, ешьте витамины всегда!

Спасибо за внимание. Я искренне благодарю вас за нашу совместную работу.

К следующему уроку подготовить мини-проекты:   
1. Витамины – источники жизни?   
2. Где живут витамины?   
3. Может ли человек прожить без витаминов?

Авитаминоз – отсутствие витамина. ПРИЛОЖЕНИЯ   
Гипервитаминоз – избыток витамина.   
Гиповитаминоз – недостаток того или иного витамина.

Большое значение имеют жирорастворимые витамины:   
А – для развития организма и нормального зрения;   
Д – для формирования скелета (рахит);   
К – для нормального свертывания крови.   
Водорастворимые витамины:   
С – усиливает сопротивляемость организма к инфекциям;   
В1 – для нормальной деятельности нервной системы;   
В2 – для тканевого дыхания;   
В6 – для нормальной функции нервной системы, кожи, органов кроветворения;   
В12 – для кроветворения;   
РР - для нормальной нервно-психической деятельности.   
Значение витаминов для организма   
Витамин Источник Сут потр   
мг Авитаминоз Гиповитаминоз Гипервитаминоз   
А Печень, яйца,   
морковь, сливочное масло, 1 "Куриная слепота”, замедление роста, нарушение слизистых и кожи Нарушение слизистой и глаз Головные боли, малокровие, изменение слизистых оболочек   
В Хлеб грубого помола, дрожжи, капуста, печень, молоко, шпинат, гречка, овощи, фрукты, геркулес 2-3 Болезнь "Бери-бери”, катаракта, нарушение слизистых глаз, ротовой полости, желудка, кишечника, малокровие Нервные и сердечные недомогания,раздражительность, бессонница, трещинки в уголках рта, ухудшение зрения. Аллергия   
С Овощи, фрукты, шиповник, черная смородина, клюква, капуста, лимон 50-100 Цинга Подверженность инфекциям, кровоточивость десен, Повреждение почек, поджелудочной железы.   
Д Рыбий жир, печень, яичный желток, образуется в организме при ультрафиолетовом излучении 2,5 Рахит Нарушение кальциевого и фосфорного обмена, снижение иммунитета, замедление роста у детей. Нарушение центральной нервной системы, вымывание кальция из костей, повышение содержания его в крови.