**Тема «Продукты разные нужны – блюда разные важны.**

**Занятие 3. Лаборатория на кухне – витамины, минеральные вещества.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этап | Содержание | Слайды | Дополнительные материалы |
| Домашнее задание | Обсуждение результатов выполнения домашнего задания |  |  |
| Актуализация знаний | **Вопросы для учащихся:**  Что такое витамины?  Откуда организм получает витамины?  Названия каких витаминов вам известны?  Для чего они нужны? |  |  |
| Представление формата занятия | «Лаборатория на кухне» поможет больше узнать о составе пищи и свойствах продуктов.  Каждая группа учащихся – команда ученых, которые с помощью опытов или наблюдений должны сделать «научные открытия | Слайд 1 |  |
| Обьяснение педагога | Кроме белков, жиров и углеводов наш организм нуждается в витаминах. Они не обеспечивают организм энергией, однако выполняют очень важные функции – без них наш организм не сможет эффективно работать и сопротивляться болезням.  Наш организм нуждается в 20 видах витаминов. Все они обязательно должны поступать из пищи.  Общий вес витаминов чрезвычайно мал. Однако отсутствие или недостаток того или иного витамина может стать причиной болезни   * Рассмотрите слайд. Какая пища – животная или растительная служит источником витаминов * Почему важно разнообразное питание? | Слайд 2  Слайд 3  Слайд 4 |  |
| Демонстрация «Как с помощью апельсина надуть воздушный шарик» | **Объяснение для учащихся**|: апельсины и лимоны содержат большое количество витамина С, иначе он называется аскорбиновая кислота.  Если аскорбиновая кислота попадает на пищевую соду, начинается химическая реакция, выделяется газ.  **Ход демонстрации**  В колбу или в пластиковую бутылку необходимо насыпать соды, а затем выдавить сок из половинки апельсина или лимона. Сразу после этого на горлышко бутылки надевается воздушный шар и плотно приматывается ниткой |  | Колба, апельсин, сода, воздушный шарик |
| Демонстрация «Как обнаружить витамин А» | **Объяснение для учащихся**: Витамин А содержится во всех фруктах и овощах желтого и оранжевого цвета, а также растительном масле.  Для его обнаружения используется 1% раствор хлорида железа  **Ход демонстрации**  В пробирку помешается несколько капель масла, затем добавляется капля хлорида железа. Окрашивание в ярко зеленый цвет служит подтверждением наличия витамина А  Аналогичный опыт проводится с морковным соком | Слайд 5 | Подсолнечное масло, пробирка, раствор хлорида железа, сок моркови |
| Обсуждение «Источники витамина С» | З**адание** - рассмотреть рисунок и ответить на вопросы  Какие продукты являются чемпионами по содержанию Витамина С ?  Как вы думаете, какой вкус витамин с придает продуктам?  Почему, несмотря на то, что в клубника много витамина С, она имеет сладкий вкус? (много углевода-фруктозы) | Слайд 6,7 |  |
| Объяснение | В фруктах и овощах есть не только витамины, но и другие полезные вещества. Одни из таких веществ называются антоцианы. Строго говоря, из нельзя назвать витаминами. Однако антоцианы, также как и витамины. защищают наш организм от болезней.  Антоцианы придают фруктам и овощам красную, синюю или фиолетовую окраску. По этому признаку легко определить – в каких именно растительных продуктах содержатся антоцианы. | Слайд 8 |  |
| Демонстрационный опыт «Растительная радуга» | **Ход демонстрации**  Из краснокочанной капусты заранее готовится сок: капуста натирается на терке и заливается кипятком. После 5-10 минут сок процеживается и разливается в 3 стакана.  Первый стакан используется для сравнения  Во второй стакан добавляется капля лимонного сока (происходит изменение окраски, сок превращается в красный)  В третий стакан добавляется ложка пищевой соды (сок становится синим | Слайд 8 | Сок краснокочанной капусты, тори прозрачных стакана, лимонный сок, пищевая сода |
| Обьяснение «Источники минеральных веществ» | Кроме углеводов, жиров, белков и витаминов наш организм нуждается в минеральных веществах. Они также необходимы для нормального роста, развития.  Самые важные минеральные вещества – железо, кальций, фосфор, йод. фтор, натрий   * Рассмотрите слайд. Какая пища – животная или растительная служит источником минеральных веществ * Почему важно разнообразное питание? | Слайд 9 |  |
| Объяснение  «Роль кальция» | Кальций – минеральное вещество, которое придает прочность нашим костям, ногтям, зубам. Благодаря кальцию некоторые кости нашего организма могут выдерживать нагрузки в несколько сот килограмм. При недостатке этого минерального вещества в детском и подростков возрасте замедляется рост, нарушается формирование мышц, становятся хрупкими зубы. | Слайд 10 |  |
| Демонстрационный опыт  «Роль кальция» | **Ход демонстрации**  -Демонстрация обычного яйца  Яичная скорлупа содержит кальций, который придает ей прочность.  С помощью специального раствора можно удалить кальций из скорлупы  -Демонстрация удаления кальция из скорлупы  Яйцо кладется в насыщенный раствор уксусной кислоты – начинаю выделяться пузырьки газа, свидетельствующие о начале реакции  -Демонстрация яйца, которое предварительно пролежало в растворе 1-2 дня | Слайд 10 | Яичная скорлупа обычная, яичная скорлупа, из которой удален кальций |
| Обьяснение | В теле человека содержится всего 3 гр. железа. Однако благодаря этим 3 граммам ко всем клеткам и органам доставляется кислород, который мы получаем из воздуха. Недостаток железа в организме становится причиной слабости, быстрой утомляемости, организм хуже сопротивляется болезням. | Слайд 11 |  |
| Демонстрационный опыт  «Обнаружение железа в яблоке» | Яблоки и бананы являются одним из источников железа. При соприкосновении с воздухом соединения железа темнеют.  **Ход демонстрации**  Сравнение свежего среза яблока и среза, который был сделан 30 минут назад  Деревянной палочкой выдавливается узор на банане(кожуре). Через некоторое время узор потемнеет | Слайд 11 | Свежее яблоко, банан |
| Исследовательская работа в группах | **Задание**  Рассмотреть упаковки от разных продуктов и с помощью информации на упаковке определить – какие питательные вещества содержатся, есть ли витамины и минеральные вещества?  Как часто можно есть этот продукт и почему? | Слайд 12 | По несколько вариантов упаковки от разных продуктов для каждой группы |
| Домашнее задание | Игра Формула правильного питания – задание Минеральные вещества, Витамины. |  |  |