**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 2Слайд 3Слайд 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 ААналогичный 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 яйцаЯичная скорлупа содержит кальций, который придает ей прочность. С помощью специального раствора можно удалить кальций из скорлупы-Демонстрация удаления кальция из скорлупыЯйцо 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.  |  |  |