

**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	<b>Вопросы для учащихся:</b> 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	
Объяснение 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	Слайд 2  Слайд 3	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рассмотрите слайд. Какая пища – животная или растительная служит источником витаминов</li> <li>• Почему важно разнообразное питание?</li> </ul>	Слайд 4	
Демонстрация «Как с помощью апельсина надуть воздушный шарик»	<p><b>Объяснение для учащихся</b>: апельсины и лимоны содержат большое количество витамина С, иначе он называется аскорбиновая кислота.</p> <p>Если аскорбиновая кислота попадает на пищевую соду, начинается химическая реакция, выделяется газ.</p> <p><b>Ход демонстрации</b></p> <p>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</p>		Колба, апельсин, сода, воздушный шарик
Демонстрация «Как обнаружить витамин А»	<p><b>Объяснение для учащихся</b>: Витамин А содержится во всех фруктах и овощах желтого и оранжевого цвета, а также растительном масле.</p> <p>Для его обнаружения используется 1% раствор хлорида железа</p> <p><b>Ход демонстрации</b></p> <p>В пробирку помешается несколько капель масла, затем добавляется капля хлорида железа. Окрашивание в ярко зеленый цвет служит подтверждением наличия витамина А</p> <p>Аналогичный опыт проводится с морковным соком</p>	Слайд 5	Подсолнечное масло, пробирка, раствор хлорида железа, сок моркови
Обсуждение «Источники витамина С»	<p><b>Задание</b> - рассмотреть рисунок и ответить на вопросы</p> <p>Какие продукты являются чемпионами по содержанию Витамина С ?</p>	Слайд 6,7	

	<p>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)</p>		
Объяснение	<p>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.</p> <p>Антоцианы придают фруктам и овощам красную, синюю или фиолетовую окраску. По этому признаку легко определить – в каких именно растительных продуктах содержатся антоцианы.</p>	Слайд 8	
Демонстрационный опыт «Растительная радуга»	<p><b>Ход демонстрации</b></p> <p>Из краснокочанной капусты заранее готовится сок: капуста натирается на терке и заливается кипятком. После 5-10 минут сок процеживается и разливается в 3 стакана.</p> <p>Первый стакан используется для сравнения</p> <p>Во второй стакан добавляется капля лимонного сока (происходит изменение окраски, сок превращается в красный)</p> <p>В третий стакан добавляется ложка пищевой соды (сок становится синим)</p>	Слайд 8	Сок краснокочанной капусты, три прозрачных стакана, лимонный сок, пищевая сода
Объяснение «Источники минеральных веществ»	<p>Кроме углеводов, жиров, белков и витаминов наш организм нуждается в минеральных веществах. Они также необходимы для нормального роста, развития.</p> <p>Самые важные минеральные вещества – железо, кальций, фосфор, йод. фтор, натрий</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Рассмотрите слайд. Какая пища – животная или растительная служит источником минеральных веществ</li> <li>• Почему важно разнообразное питание?</li> </ul>	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 подростковом возрасте замедляется рост, нарушается формирование мышц, становятся хрупкими зубы.	Слайд 10	
Демонстрационный опыт «Роль кальция»	<b>Ход демонстрации</b> <u>-Демонстрация обычного яйца</u> Яичная скорлупа содержит кальций, который придает ей прочность. С помощью специального раствора можно удалить кальций из скорлупы <u>-Демонстрация удаления кальция из скорлупы</u> Яйцо кладется в насыщенный раствор уксусной кислоты – начинаю выделяться пузырьки газа, свидетельствующие о начале реакции <u>-Демонстрация яйца, которое предварительно пролежало в растворе 1-2 дня</u>	Слайд 10	Яичная скорлупа обычная, яичная скорлупа, из которой удален кальций
Объяснение	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	Яблоки и бананы являются одним из источников железа. При соприкосновении с воздухом соединения железа темнеют.	Слайд 11	Свежее яблоко, банан

«Обнаружение железа в яблоке»	<p><b>Ход демонстрации</b></p> <p>Сравнение свежего среза яблока и среза, который был сделан 30 минут назад</p> <p>Деревянной палочкой выдавливается узор на банане(кожуре). Через некоторое время узор потемнеет</p>		
Исследовательская работа в группах	<p><b>Задание</b></p> <p>Рассмотреть упаковки от разных продуктов и с помощью информации на упаковке определить – какие питательные вещества содержатся, есть ли витамины и минеральные вещества?</p> <p>Как часто можно есть этот продукт и почему?</p>	Слайд 12	По несколько вариантов упаковки от разных продуктов для каждой группы
Домашнее задание	Игра Формула правильного питания – задание Минеральные вещества, Витамины.		