**Урок биологии**

**«Роль витаминов в организме человека»**

Учитель: Мусиева Марина Магомедовна

Класс: 8

**Цель:**Узнать, что такое витамины и какое значение они несут для нашего организма.

**Задачи:**

Образовательная: Выяснить природу витаминов, их биологическую роль в организме человека. Узнать суточную норму витаминов. Способы профилактики авитаминозов, сохранения витаминов в продуктах.

Развивающая: Расширить представления учащихся о процессах, происходящих в организме человека, роли витаминов в сохранении здоровья. Развитие монологической речи учащихся, способности решать проблемные ситуации.

Воспитывающая: Воспитание бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих людей.

**Оборудование**: интерактивная ТВ-панель, таблица «Витамины».

**Тип урока:** изучение нового материала.

 ХОД УРОКА

1 .**Организационный момент.**

- Здравствуйте ребята! Присаживайтесь! Давайте улыбнемся друг другу! *(улыбаются друг другу)*

- Как хорошо, что мы приветствуем друг друга такими прекрасными словам, как «здравствуйте», тем самым мы желаем друг другу здоровья!

- Здоровье является самым ценным в нашей жизни элементом, и соответственно мы должны бережно относиться к нему, но постоянно заботиться о нем не у всех к сожалению, получается, и для того чтобы оставаться здоровыми нам необходимо соблюдать определенные условия.

**- Как вы думаете, что нам помогает сохранить здоровье?** *(правильное питание, соблюдение личной гигиены, ЗОЖ и т.д.).*

1. **Актуализация знаний.**

Биологический диктант с взаимопроверкой *(слайд 1,2):*

* **Пластический обмен**– это…
* **Энергетический обмен**– это…
* **Метаболизм** – это…
* Биологическое окисление – это…
* **Ферменты** – это…

1. **Проблемная ситуация. Сообщение темы и целей урока.**

- Во время одной из экспедиции Колумба часть экипажа заболела. У пораженных страшной болезнью быстро появлялось чувство усталости, днем возникала сонливость, наблюдалась общая психическая подавленность, лицо становилось бледным, синели губы и слизистая оболочка рта. Кожа принимала грязновато-серый оттенок, десны кровоточили, легко выпадали зубы. Это заболевание получило название «лагерной болезни». Умирающие моряки попросили высадить их на каком-нибудь острове, чтобы они могли там спокойно умереть. Корабли причалили к ближайшему острову, оставили товарищам ружья, запас провианта и порох на всякий случай.

Через несколько месяцев на обратном пути корабли вновь подошли к берегу того острова, чтобы предать останки несчастных моряков. Каково же было их изумление, когда их встретили живые и здоровые товарищи! Остров назвали «Кюрасао», что означает «оздоравливающий». Как выяснилось позже, от гибели моряков спасли фрукты, они и стали лекарством от цинги.

- Скажите, пожалуйста, что в себе содержали фрукты, что моряки смогли пойти на поправку? (Витамины)

- Как вы думаете, какова тема нашего сегодняшнего урока? («Витамины и их значение для организма»). *(Слайд 3)*

- Как вы думаете, какая цель нашего урока? (Узнать, что такое витамины и какое значение они несут для нашего организма). *(Слайд 4)*

- Исходя из цели, попробуйте назвать задачи урока, что мы должны будем сегодня сделать? *(слайд 5)*

1. **Изучение нового материала.**

- Так что же такое витамины?

- Давайте обратимся к учебнику на с.138 и найдем ответ на этот вопрос. Для этого прочтём первый абзац.

- Сформулируйте определение витаминов.

- Запись определения в рабочие тетради на печатной основе (с. 76).

**Витамины**– это жизненно важные соединения, которые в небольших количествах постоянно требуются для протекания биохимических реакций в организме. *(Слайд 6).*

- Витамины способствуют нормальному протеканию биохимических процессов в организме, т.е. обмену веществ. В настоящее время известно более 80 витаминов. Их обозначают буквами латинского алфавита: А, В, С, Д и т.д. некоторые из них образуют группы, например, витамины группы В (В1, В2, В6, В12 и т.д.).

- Все витамины делятся на 2 большие группы: водорастворимые и жирорастворимые.

**Сообщения обучающихся.***(Слайд 7).*

1.**Сообщения об истории открытия витаминов.**

Впервые вывод о существовании неизвестных веществ, абсолютно необходимых для жизни сделал Николай Иванович Лунин в 1880 г. Он обнаружил, что мыши не могут выжить, питаясь искусственной смесью из белка, жира, сахара и минеральных солей. Вывод Лунина не получил признания. Научный мир не спешил признавать существование каких - то неизвестных веществ. Но работа Лунина не была забыта, напротив, она стимулировала дальнейшие исследования в этом направлении. В 1889 г голландский врач X. Эйкман обнаружил у кур заболевание, сходное с бери - бери (что означает “оковы”). Болезнь вызывалась при питании полированным рисом кур сидящих в клетках - судороги сводили им шею и ноги. Многие из них в конце погибли. А куры, которые свободно разгуливали по двору, были здоровы, так как они находили себе самую разнообразную пищу. Всякий раз, когда Эйкман кормил кур только очищенным рисом, у них, обязательно, развивалось заболевание бери - бери, когда он кормил больных кур неочищенным рисом, они выздоравливали. Что же находилось в рисовых отрубях, Эйкман так и не узнал. Однако врачи стали лечить больных людей рисовыми отрубями. К 1910 г. был накоплен достаточный материал для открытия витаминов.

В 1911—1913 гг. произошёл прорыв в этом направлении. Польский биохимик К. Функ в 1911 г. получил из рисовых отрубей жёлтые кристаллики, одной тысячной доли грамма было достаточно, чтобы вылечить голубей от бери-бери. Функ назвал открытое им вещество “витамин” от латинского вита - жизнь и амине - класс химических соединений, к которому принадлежит это вещество. В 1922 г. советский учёный Бессонов, одновременно с венгерским Сцент-Перги, выделил витамин С. Сейчас известно более 30 витаминов, которые делят на водорастворимые: С, В и жирорастворимые: А, Д, Е, К. Обозначают витамины буквами латинского алфавита — чудесная азбука здоровья.

1. **Сообщения учащихся о витаминах. Витамин С, или аскорбиновая кислота.**

Отважные путешественники и мореплаватели прошлых столетий, которым приходилось подолгу обходиться без свежих продуктов, овощей, часто страдали мучительной болезнью. Разбухали или кровоточили дёсны, отекало лицо, чувствовалась общая слабость, ощущались невыносимые боли в мышцах, суставах, под кожей лопались сосуды, тело покрывалось кровоподтёками. Болезнь назвали цингой.

В команде Васко Да Гама, открывшего в 15 в. морской путь из Европы в Индию вокруг Африки, от цинги погибло более 100 моряков из 160. Цинга явилась причиной смерти 248 из 265 членов экипажей кораблей Магеллана во время его кругосветного путешествия в 1519-1522 гг. Цинга погубила легендарного мореплавателя Витуса Беринга в 1741 г., и многих, многих других. Основными и надёжными поставщиками витамина С являются облепиха, чёрная смородина, сладкий перец, апельсин, лимон, мандарин.... Всё это в основном растения, имеющие кислый вкус. Витамин С участвует в окислительно-восстановительных реакциях в тканях, в тканевом дыхании, в обезвреживании токсичных веществ и во многих других важных процессов в организме. Много расходуется аскорбиновой кислоты при нервном напряжении, выполнении тяжёлой физической работы и во время заболеваний.

1.**Витамин В1, или Тимин.**

В 1890 г. Голландский врач Эйкман на острове Ява наблюдал у местных жителей страшную болезнь. У больных немели руки и ноги, расстраивалась походка, затруднялись движения. Ноги были будто скованы цепями. С этим связано и название болезни - бери-бери, что означает “оковы”. В конце концов, наступал паралич и смерть. Ещё за 20 лет до Эйкмана эту болезнь наблюдали у населения прибрежных районов Японии и Китая русские врачи. Причин заболевания они не знали, но на основе жизненного опыта предлагали добавлять в пищу больных семена и плоды бобовых растений. Больные выздоравливали.

Заболевание это связано с недостатком в организме витамина В1 .Этот витамин не откладывается про запас, поэтому нужно, чтобы он поступал в организм каждый день. Содержится витамин В1 в семенах бобовых растений, а также в семенах злаков - но в основном в их зародышах и в оболочках. В очищенном, обработанном зерне этого витамина остаётся очень мало. Кроме того, витамина В1 много в дрожжах, в яичном желтке, в печени. При дефиците В1 поражаются нервы конечностей, особенно ног, а потом и сердца.

Кроме В1 к группе витаминов В относятся ВЗ, В2, В5, В6, В9, В12, В15. Из витаминов этой группы в организме образуются ферменты, принимающие важное участие в обмене веществ.

1. **Витамин D.**

Этот витамин участвует в процессах обмена кальция и фосфора в организме человека. А эти процессы очень важны при формировании скелета. От них зависит и рост, и осанка, и красота человека. Особенно важную роль витамин Д играет в растущем организме. Недостаток его, как правило, наблюдается у детей от 3 месяцев до 3 лет. Они становятся раздражительными, беспокойными, боязливыми, плачут и плохо спят. На их коже развиваются опрелости, потница и гнойнички. Кости теряют свою прочность и становятся мягкими, появляется слабость мышц. Все это приводит к деформации грудной клетки, позвоночника, костей черепа и конечностей, задержке прорезывания зубов и их разрушению. Болезнь эта называется рахит. Дети и взрослые витамин Д получают в основном с животной пищей. Наибольшее количество его содержится в печени трески, рыбьем жире и других рыбных продуктах, в желтке яиц, молоке, в сливочном масле.

Витамин Д может синтезироваться и в коже человека под влиянием ультрафиолетовых лучей, то есть на солнце.

1. **Витамин А, или Ретинол.**

Этот витамин входит в состав светочувствительного белка, обеспечивающего работу наших глаз - родопсина. В случае продолжительного дефицита витамина А в пище у человека нарушается сумеречное и ночное зрение - отсюда и название сопутствующей болезни - “куриная слепота”. Этот витамин участвует и в формировании покровного эпителия кожи и слизистых оболочек. При его недостатке усиливается ороговение кожи, затрудняется пото - и салоотделение, образуются угри, кожа становится сухой, шероховатой, воспаляется. Чувствуется сухость слизистых оболочек. Волосы становятся тусклыми, ногти - ломкими. Длительный недостаток витамина А в пище может привести к отставанию детей в росте. У взрослых возникает предрасположенность к онкологическим заболеваниям пищеварительных органов.

Из животных продуктов по содержанию витамина А первое место занимает рыбий жир. Много его также в печени, сливочном масле, куриных яйцах, сметане, твороге, молоке. В растительных продуктах - моркови, абрикосах, томатах, содержится каротин — вещество, из которого витамин А может быть синтезирован в нашем организме. Каротин нерастворим в воде, но растворим в жирах, поэтому лучше усваивается при употреблении таких продуктов со сметаной, майонезом, растительным маслом.

**Запись изученных витаминов в РТ (с.76, упр.4)**

**-**Медицинская промышленность выпускает огромное количество витаминов и витаминных препаратов. Перед вами - только небольшая часть того, что можно встретить в аптеках. Как разобраться в этом изобилии.

Современные витаминные комплексы можно разделить на профилактические и лечебные. Первые удовлетворяют 50% суточной потребности организма - их принимают с учётом того. Что вторую половину мы получаем с едой. Что касается других. То они дают организму все 100% витаминов.

Помимо этого, все витаминные препараты различаются по составу. Препараты первого поколения состоят из одного компонента. Это такие препараты, как аскорбиновая кислота, витамины А, Е, Д. В основном их назначают в лечебных целях, например, витамин Д - для профилактики и комплексного лечения рахита. Препараты второго поколения - это поливитаминные комплексы, содержащие ещё и микроэлементы, а также определённые минеральные соли, улучшающие усвоение и действие витаминов. Например, для нормального усвоения кальция организм должен получать необходимые количества не только витамина Д, но и солей магния. Препараты третьего поколения содержат не только витамины, микро - и макроэлементы, по и другие добавки: экстракты лекарственных растений, спирулину, фруктовые соки, а также различные ферменты.

Лучше всего получать витамины из натуральных продуктов. Овощи обеспечивают нас и витаминами, и минеральными веществами - кальцием, калием, железом, фосфором, магнием. Необходимо, по возможности, больше есть свежих овощей и фруктов.

Но свежие овощи доступны не всегда, да и не все растительные продукты можно употреблять в сыром виде. Как же сохранить витамины при их хранении и при приготовлении блюд.

- Давайте определим, что же такое авитаминоз, гиповитаминоз и гипервитаминоз? (п.31, стр.138 ). *(Слайды 8,9,10)*

Гиповитаминоз – недостаток витаминов в организме.

Авитаминоз – отсутствие витамина С.

Гипервитаминоз – чрезмерное потребление витаминов.

Запись определений в РТ (с.76).

1. **Закрепление. Командная работа.***(Слайды 11,12).*

**-**Давайте сейчас разделимся на 4 команды. Каждая команда выбирает капитана.

- Сейчас я предлагаю каждой группе выбрать витамин, с которым вы бы хотели работать в дальнейшем! (А В С Д) (название витаминов висят на доске)

- Мы все с вами без исключения видели различные рекламы, но не всегда реклама является правдивой и интересной для нас. Сейчас вы в своих командах сделаете самостоятельно интересную, правдоподобную, красочную рекламу своего витамина, т.е. мини-проект и по окончании работы защитите его перед классом.

- Для этого у вас на партах лежат ватман, карандаши, клей, ножницы и некоторые заготовки, которые я для вас приготовила.

- Для того, чтобы вам было легче, быстрее, а главное правильно справиться с заданиями капитаны команд должны разделить все задания между участниками групп, т.е. кто-то ищет информацию о витамине, другой оформляет плакат, третий – рисует и т.д.).

- У вас на партах имеются желтые листы, в них зафиксированы все задания пошагово, т.е. что именно должно быть в вашем мини-проекте. Перед выполнением ознакомьтесь с ними!

- Но перед тем как начать работу, давайте вспомним правила работы в командах? (на красных листочках у вас расписана «памятка работы в команде»).

Приступаем к работе! Удачи вам! Вам на это дается 10 минут, не забываем, принимать участие в работе должны все члены команды.

**Выступление команд. Защита мини-проектов.**

1. **Рефлексия**.

Закончите предложения:

- Я не знал…

-Теперь я знаю…

- Сегодня я узнал…

- Теперь я могу…

- Я умею….

Что бы вы пожелали друг другу?

1. **Домашнее задание.***(Слайд 14)*

Учебник – параграф 31,РТ – с.77 упр.5; Творческое задание: подготовить доклад на тему: Витамины.