

Конспект урока

Класс: 8

Учитель: Изотова Е.А.

Тема урока: « Витамины»

Цель: доказать, что витамины – это биологически активные вещества, необходимые для жизнедеятельности организма

ЗАДАЧИ:

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ:

1. Формировать у учащихся знания о витаминах и авитаминозах.
2. Раскрыть роль витаминов в обмене веществ.
3. Ознакомить с источником витаминов, содержанием витаминов в продуктах питания и условиями их сохранения.
4. Расширить представление о ферментах, роли органов пищеварения в обмене веществ.

РАЗВИВАЮЩИЕ:

1. Развить умения и навыки самостоятельной работы с книгой.
2. Развивать умения составлять схемы и таблицы по тексту, делать выводы.
3. Продолжить развитие творческого мышления, интеллектуальных способностей учащихся в процессе обсуждения проблемных вопросов и заданий на размышление.

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ:

1. Показать приоритет отечественной науки в открытии витаминов.
2. Формировать убеждение о вреде алкоголя и никотина для здоровья человека.
3. Формировать убеждения и мотивы необходимости здорового образа жизни.

Оборудование:

1. Магнитофон
2. Таблица « Витамины»
3. Раздаточный материал/ коробочки из-под витаминов/
4. Правила работы лаборатории
5. Проспекты витаминов
6. Карточки успеха
7. Конверты с вопросами
8. Планшеты: «Сохранность витаминов»
9. Витамины.

Содержание урока

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
1. Организационный момент - 3 мин	<p>Основным признаком всех живых организмов является обмен веществ. Именно поэтому мы продолжаем изучение этой темы.</p> <p>- А что это такое? Давайте попробуем! Вкусно!? Вот эти приятные на вкус вещества и определяют тему нашего урока. Откройте, пожалуйста, тетради, запишите число и тему: «Витамины».</p> <p>- Сегодня мы с вами – научная лаборатория, где я – старший научный сотрудник, а вы мои коллеги. Работать мы будем по уже утверждённым правилам работы лаборатории:</p> <ul style="list-style-type: none">- уважай мнение коллег;- соблюдай тишину во время доклада;- не согласен – подними руку;- знаешь больше – поделись информацией; <p>- Мы будем работать над гипотезой «ВИТАМИНЫ – БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗМА».</p> <p>Поскольку мы научная лаборатория, то мы должны</p>	<p>Витамины?!</p> <p>Открывают тетради, записывают число и тему урока</p> <p>Знакомство с правилами работы лаборатории</p>

	<p>чётко доказать или чётко опровергнуть данное положение. Чтобы ввести вас в курс дела, разрешите мне рассказать о необходимости проведения этой работы.</p>	<p>Установление причин необходимости изучения материала</p>
<p>2. Изучение нового материала</p>	<p>- Вопрос о правильном и полноценном питании интересовал многих выдающихся ученых прошлого. В 1880 году русский учёный Николай Иванович Лунин в своей диссертации «О значении неорганических солей для питания животных» высказал предположение, что в полноценных продуктах содержатся какие-то факторы, которые необходимы для нормальной жизнедеятельности организма. Вначале 20 века многие исследователи экспериментально подтвердили его выводы, что пища, составленная из очищенных белков, жиров, углеводов и минеральных солей отличается по содержанию каких-то веществ ещё неизвестных науке. В 1887-1897 г.г. датский учёный Христиан Эйкман, работая на о. Ява обнаружил, что при кормлении кур шлифованным рисом развивается заболевание, сходное с бери-бери у человека. Оно сопровождалось расстройством нервной системы, судорогами и параличом и распространено на Тихоокеанских островах. В 1900 г. английский биохимик Ф. Г. Хопкинс установил, что мышцы, получившие синтетическую пищу, перестали расти, если не получали дополнительно молоко. Ему удалось выделить органические вещества, называемые теперь ВИТАМИНАМИ. «Vite» - в переводе с латинского – жизнь. В прямом смысле слова – жизненно важные вещества, способные в ничтожно малых количествах оказывать огромное влияние на организм. За работы в области биохимии питания Эйкман и Хопкинс удостоены высочайшей награды – Нобелевской премии в 1929 г. Наше современное представление о здоровом образе жизни неразрывно связано с полноценным питанием и употреблением витаминов. Одним из достижений медицины является широкое использование витаминов для лечения и профилактики заболеваний. Однако точный механизм их действия не установлен до сих пор. В организме они не образуются или образуются в ничтожно малых количествах. Известно 13 незаменимых витаминов. Обозначают их заглавными буквами латинского алфавита: А, В, С, Д, Е, К, РР. - Витамины в зависимости от их растворимости делятся на 2 группы:</p> <div style="text-align: center;"> <p><u>Витамины</u></p> <pre> graph TD A[Витамины] --> B[водорастворимые] A --> C[жирорастворимые] B --- D["В, С, РР"] C --- E["А, К, Д, Е"] </pre> </div> <p>- При недостатке витаминов возникают авитаминозы. Чтобы удовлетворять потребности организма в витаминах, необходимо знать продукты питания,</p>	<p>Слушают рассказ учителя</p> <p>Делают записи в тетради</p>

богатые этими веществами.
Чтобы получить достоверную информацию о витаминах, их роли в жизни человека, уточнить суточную дозу витаминов, определить продукты, содержащие эти вещества: именно поэтому мы и поделились на группы.

Давайте сразу выберём старшего в каждой группе – ваш руководитель. Именно он и будет распределять обязанности, принимать решение, а также оценивать вашу работу.

-Поскольку витаминов много, мы определим тему исследовательской работы для каждой группы:

- 1 группа – работает над изучением витаминов А и К

- 2 группа – изучает витамины: РР и С

- 3 группа – выясняет роль витаминов Д и Е

- 4 группа – работает над изучением витаминов группы В.

- Для выполнения работы у вас есть всё необходимое: научная литература, § 35, дополнительная информация, наглядность, бланки для оформления результатов научной работы, рабочие тетради.

- Время работы ограничено. Не забывайте соблюдать правила работы лаборатории.

Помните, что цель нашей работы – доказать или опровергнуть гипотезу «Витамины – биологически активные вещества, необходимые для жизнедеятельности организма».

По мере изучения материала вы заполняете отчёт о результатах вашей научной работы и готовите сообщение по теме. А в рабочих тетрадях сделайте табличку их 3-х граф, её вы заполняете во время выступления ваших коллег.

Витамины и суточная доза	Значение для организма	Продукты, богатые этими витаминами	Авитаминоз (название и признаки) /устно

ВЫПОЛНЕНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Отведенное на выполнение работы время заканчивается и нам необходимо обсудить полученные результаты научной работы.

Будьте внимательны! Не забывайте делать пометки в своих дневниках.

С ОТЧЁТОМ ВЫСТУПАЕТ 1 ГРУППА - А, К

- Несмотря на то, что вы были очень внимательны при выполнении работы, мне хотелось бы заметить:

При недостатке витамина А появляется ячмень на глазах.

(См. приложение № 1)

О РЕЗУЛЬТАТАХ РАБОТЫ РАССКАЗЫВАЕТ 2 ГРУППА – РР, С

(См. приложение № 2)

Молодцы! Вы очень точно указали роль данных витаминов, но мне кажется, что данную информацию должны знать все.

Заполняют таблицу, готовят выступления от группы

Выполняют исследовательскую работу

Выступление группы № 1

Выступление группы № 2

Знаете ли вы, что максимальное количество витамина С содержится в плодах грецкого ореха, а его количество в чёрной смородине меньше в 8 раз, а в лимоне в 50 раз меньше, чем в орехах.

Если вы курите, то постоянно испытываете недостаток витамина С, т. к. табачный дым разрушает его.

Максимальное количество витамина С в мозге содержится в гипоталамусе.

С ОТЧЁТОМ ВЫСТУПАЕТ 3 ГРУППА - Д. Е.

(См. приложение № 3)

Вы прекрасно справились с заданием. Молодцы!

Разрешите, я дополню отчёт.

Дефицит витамина Е приводит к появлению морщин, т. е. является витамином молодости.

А вот загрязнение окружающей среды повышает потребность организма в витамине Д.

ГРУППА № 4 ЗНАКОМИТ НАС С ВИТАМИНАМИ ГРУППЫ В

(См. приложение № 4)

Им досталась очень кропотливая работа, но они справились с ней замечательно. А это должен знать каждый:

Аллергические реакции могут быть связаны с недостатком витаминов группы В.

При употреблении спиртных напитков организм теряет витамины В₁ и В₆.

- Может быть, кто-то из коллег желает дополнить рассказ?

- А что мы доказывали?

- Доказали?

Значит витамины – биологически активные вещества, необходимые для жизнедеятельности организма.

ТВОРЧЕСКАЯ РАБОТА

- Я предлагаю выразить ваше отношение к витаминам с помощью фразы или рисунка.

Витамины - это ...

- Для выполнения работы у вас есть бумага и фломастеры. Приступайте к работе, а результаты мы поместим на доску.

Продолжив фразу, мы ещё раз подтвердили важность в нашей жизни витаминов.

- Витамины широко распространены в природе, но очень неустойчивы. Их сохранение зависит от кулинарной обработки, условий и продолжительности хранения.

Витамины растворяются в воде; окисляются на воздухе; разрушаются при нагревании, варке и сушке, при соприкосновении с металлами, на свету.

А вот витамин Д образуется под влиянием ультрафиолетовых лучей.

Раз витамины так неустойчивы, возникает необходимость синтезировать витамины промышленным способом. Большинство из них получают из продуктов перегонки каменного угля, но есть витамины, получаемые из продуктов растительного и животного происхождения. Например,

Выступление группы № 3

Выступление группы № 4

Отвечают на вопросы учителя

Выполняют творческую работу

<p>3. Закрепление</p>	<p>витамин Д получают из печени трески, акулы и кита. Витамин С из шиповника и облепихи.</p> <p>Современная индустрия даёт возможность получать не отдельные витамины, а целый комплекс витаминов.</p> <p>- В настоящее время есть и синтетические, и натуральные витамины.</p> <p>- Тогда почему же возникает необходимость устанавливать суточную дозу потребления витаминов? Ведь мы же постоянно слышим: «Витамины полезны! Полезны!»</p> <p>- Совершенно верно. Все хорошо в меру. А недостаток и избыток приводит к серьёзным последствиям. Например, отравление избытком витамина Д.</p> <p>- А вот научные лаборатории других школ задали нам ряд вопросов по теме нашей научной работы. У нас сегодня есть замечательная возможность дать им блиц-ответ в прямом эфире, чтобы подтвердить нашу компетентность прямо перед камерой. Пожалуйста, вам слово коллеги, от вашей поддержки зависит наша репутация. Будьте внимательны!</p> <p><u>Вопросы учащимся:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. При недостатке, какого витамина развивается цинга? (С) 2. Морковь, томаты, петрушка содержат много витамина ...? (А) 3. Недостаток, какого витамина вызывает «куриную слепоту»? (А) 4. Какого витамина много в рыбьем жире? (Д) 5. Недостаток, какого витамина вызывает заболевание бери-бери? (В₁) 6. Какой витамин необходим для свёртывания крови? (К) 7. В плодах, какого растения содержится максимальное количество витамина С? (грецкий орех) 8. Какой витамин разрушается под действием табачного дыма? (С) <p>Спасибо! Ваша научная мысль «бьёт ключом». А если вас заинтересовала тема, я хочу посоветовать вам книгу:</p> <p>«Книга для чтения: по анатомии, физиологии и гигиене человека» И. Д. Зверев., М: «Просвещение» - 1978 г.,</p> <p>«Биология: занимательные факты и тесты».С-П: «Паритет», 1999 г., А. П. Большаков.</p> <p>«Копилка витаминов», М: «Просвещение», 1966 г., Б. А. Александров.</p>	<p>Блиц-ответы на предложенные вопросы</p>
<p>Итог урока</p>	<p>Итак, мы доказали, что витамины – биологически активные вещества, необходимые для жизнедеятельности организма!!! Доказали?</p> <p>В заключении мне хотелось бы поблагодарить моих руководителей групп за умелую организацию работы.</p>	

Самооценка	<p>Вы отлично справились поставленной задачей.</p> <p>- А сейчас проанализируйте вклад каждого из вас в успех вашей научной группы. Отметьте в карточке успеха результаты самоанализа. Не забывайте, что я тоже контролировала вашу работу. И если старший завысит оценку, то снизит свою. Наука не терпит фальши!</p> <p>(См. приложение № 5)</p>	Оценивают вклад каждого члена группы в создание коллективного продукта
Домашнее задание.	<p>Запишите в своих дневниках домашнее задание - § 35.</p> <p>Спасибо за сотрудничество. Успехов в научной работе!</p>	

Приложение № 1 – Выступление группы № 1

Витамины и суточная доза	Значение для организма	Продукты богатые этими витаминами	Авитаминоз (название и признаки) /устно/
1 группа А 1,5-2 мг.	Витамины роста, играют важную роль в обменных процессах кожи, обеспечивает нормальное зрение, целостность кожных покровов, влияет на работу органов дыхания.	Молочные продукты, яйца, печень морских животных и рогатого скота, морковь, сладкий перец, листовые зеленые овощи, шиповник и облепиха.	Злокачественные образования «Куриная слепота» - поражение роговицы глаза
К 0,2-0,3 мг.	Обеспечивает свёртывание крови, синтезируют микрофлору кишечника.	Зеленые листья салата и крапива.	Трудно останавливаемое кровотечение / несвёртываемость крови/

Приложение № 2 – Выступление группы № 2

Витамины и суточная доза	Значение для организма	Продукты богатые этими витаминами	Авитаминоз (название и признаки) /устно/
2 группа РР 20 мг	Участие в белковом обмене и реакциях клеточного дыхания, обеспечивает нормальную психическую деятельность.	Мясо, печень, почки, пивные дрожжи, рисовые отруби, пшеничные зародыши, арахис, яичный желток.	«Пеллагра» - сухая кожа, дерматит, поражение нервной системы, психозы, плохая память, бессонница, язык малиново-красный.
С 75-100 мг	Участвует в жизненно важных процессах, усиливает сопротивляемость организма, обеспечивает эластичность сосудов. Стимулирует гормональную регуляцию.	Лимон, грецкий орех, смородина, шиповник, облепиха, зелёный лук, петрушка, укроп.	Нарушение эластичности сосудов, «цинга» - воспаление и кровоточивость дёсен, выпадение зубов.

Приложение № 3 – Выступление группы № 3

Витамины и суточная доза	Значение для организма	Продукты богатые этими витаминами	Авитаминоз (название и признаки) /устно/
3 группа Д взрослого – 0,003 мг. детям – 0,001 мг.	Участвует в обмене кальция и фосфора. Улучшает нервно-мышечную проводимость.	Молочные продукты, рыбий жир, яйца, печень морских рыб и животных, образуется при загаре.	Рахит
Е 10-20 мг.	Замедляет старение, стимулирует защитные свойства организма, нормализует обмен веществ в мышечной ткани.	Зародыши пшеницы, зелёные овощи, растительное масло бобовых.	Мышечная дистрофия, бесплодие.

Приложение № 4 – Выступление группы № 4

Витамины и суточная доза	Значение для организма	Продукты богатые этими витаминами	Авитаминоз (название и признаки) /устно/
4 группа В В ₁ 2-3 мг.	Регуляция углеводного обмена, участие в энергетическом обмене, обмене жиров и белков. Передача возбуждения в нервной системе.	Печень, гречневая и овсяная крупа, хлеб грубого помола, рыба, яйца, сыр, продукты моря, пивные дрожжи.	Бери-бери
В ₂ 3-4 мг.	Участвует в усвоении организмом железа, в синтезе гемоглобина, световое и цветное зрение, тканевое дыхание.		Светобоязнь, быстрая утомляемость глаз, общая слабость, трещины в углах рта.
В ₆ 2-3 мг.	Участие в обмене жиров, углеводов и аминокислот.		Анемия, дерматит.
В ₁₂ 0,002-0,005 мг	Обеспечивает кроветворную функцию в организме, рост нервной ткани.		Злокачественная анемия, изменения нервной ткани.

Приложение № 5 - Карточка самоанализа учащегося

Ф. И. учащегося	Оценка
	 - Красный – «5»  - Зелёный – «4»  - Синий – «3»

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. «Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека» - М. «Просвещение», 1979 г. И. Д. Зверев.
2. «Биология: занимательные факты и тесты» С. Пб. Паритет, 1999 г., А. А. Большаков.
3. «Копилка витаминов» - М. «Просвещение», 1966 г., Б. А. Александров.
4. «Человек и его здоровье» - М. «Просвещение», 1990 г., А. М. Цузмер.
5. Биология. «Ботаника. Зоология. Анатомия и физиология человека» С.-Пб.: « Паритет», 1997 г., М. Г. Левитин.
6. Биология. «Человек», 9 класс - М: Дрофа, 1997 г., Батуев.
7. Биология «Справочная литература» - М: «Просвещение», 1988 г.