**Открытый урок**

ФИО: Волосникова Лариса Владимировна

Предмет: Биология

УМК: Н.И.Сонин (линейный курс)

Класс: 9 (8)

**Тема урока: «Витамины»**

**Цель урока:**

**-**рассмотреть свойства витаминов, их биологическую роль и влияние на организм.

**Задачи:**

***Образовательные:***

-сформировать понятие о витаминах, как о биологически активных веществах;

- сформировать представления о гиповитаминозе, авитаминозе, гипервитаминозе:

-раскрыть роль витаминов для организма человека (в обмене веществ), нормы их потребления и содержания в продуктах питания;

-расширить представления о ферментах;

***Воспитательные:***

-воспитывать культуру питания и научить применять теоретические знания на практике;

-показать приоритет отечественной науки в открытии витаминов;

- прививать навыки здорового образа жизни;

-формировать убеждение о вреде алкоголя и никотина для здоровья человека;

-воспитывать осознанное отношение к необходимости закаляться, заниматься спортом, есть овощи и фрукты, чтобы противостоять болезням.

***Развивающие:***

-развивать познавательный интерес к изучению биологических вопросов, логическому мышлению, умению анализировать информацию, представлять свои творческие работы;

- развивать творческое мышление и интеллектуальные способности, обосновывать свою точку зрения, делать выводы;

-развивать умения и навыки самостоятельной работы;

- формировать понятия о здоровой пище.

**Тип урока:** урок открытия новых знаний.

**Методы:** словесный (рассказ учителя, беседа, чтение текстов слайдов и учебника,); наглядный (работа с картинками, таблицами, опорными схемами, , презентации); частично-поисковый (нахождение ответов на предлагаемые проблемные ситуации, работа по заполнению схем, таблиц).

**Технология:** проблемного обучения, проектная деятельность.

**Формы организации урока:** групповая, индивидуальная, работа в парах.

**Оборудование:** компьютер и проектор для демонстрации презентации, презентация по теме урока, учебники, информационные и рабочие листы, таблица «Витамины», раздаточный материал.

**Ход урока:**

1. **Приветствие!**

 - Здравствуйте ребята! Присаживайтесь! Давайте улыбнемся 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**

**Учитель:** на прошлом уроке мы с вами изучали обмены веществ и энергии. Давайте повторим эту тему и закрепим все знания!

**Вопросы:**

1. Как вы себе понимаете определение «обмен веществ», что это такое? *(Обмен веществ – это совокупность протекающих в живых организмах химических превращений, обеспечивающих их рост, развитие, процессы жизнедеятельности, воспроизведение потомства, активное взаимодействие с окружающей средой).*
2. Какие два вида обмена вы знаете? (*пластический и энергетический)*
3. Какое участие принимают белки в организме человека? Назовите функции белков в организме. *(участвуют в свертывание крови и транспортировке газов. Входят в состав костей. Функции: опорная, каталитическая, защитная, транспортная и энергетическая).*
4. Назовите функции жиров в организме? *(энергетическая, теплоизоляционная, регуляторная и структурно-пластическая)*
5. **Проблемная ситуация**

(Слайд 1)

**Учитель:** Ребята, послушайте одну историю. В 1881 году русский врач Н.И.Лунин произвел опыты над группами мышей. Одних он кормил натуральным молоком, а других – искусственной смесью, куда входили белки, жиры, углеводы, соли и вода в тех же пропорциях, что и в молоке. Животные второй группы вскоре погибли. Опыты Лунина были повторены в России, Швейцарии, Англии, Америке. Результаты неизменно получались те же. Но как объяснить результаты такого опыта? Почему погибли мыши, вскормленные искусственной пищей?

*(Предполагаемый ответ: в искусственной пище не было витаминов, которые необходимы для организма мышей).*

**Учитель**: Как вы думаете, какова тема нашего сегодняшнего урока?

Правильно! «Витамины».

(Слайд 2)

**Учитель:**У вас на партах у каждого лежит опорный конспект, подпишите свой лист и запишите тему урока.По ходу урока мы будем его заполнять.

**Учитель:**Как вы думаете, какая цель нашего урока? *(Узнать, что такое витамины и какое значение они имеют для нашего организма)*

(Слайд 3)

1. **Изучение нового материала.**

**Учитель.** В настоящее время известны такая наука, как **витаминология-** наука о витаминах. (Слайд 4).

И, как любая наука, витаминология имеет свою историю открытия.

1. Н.И. Лунин (Слайд 5)
2. В 1889 году голландский врач Христиан Эйкман, работавший в тюрьме на о. Ява, подтвердил, что Н.И. Лунин прав. Куры, питавшиеся на тюремном дворе пищевыми отбросами, в которых был, в основном, только шлифованный рис, болели параличом. Признаки их болезни напоминали болезнь бери-бери, которой болели жители острова. А при добавлении в пищу рисовых отрубей – излечиваются. *(Открыл факт витаминной недостаточности)* (Слайд 6)
3. В 1911 году польский ученый Казимир Функ выделил из рисовых отрубей активное вещество, которое излечивало от паралича птиц и назвал его «витамин». От лат. «Vita» - жизнь, «amin»- содержащий азот. Но потом, как оказалось, не все витамины содержат азот, но историческое название этой группы веществ осталось. (Слайды 8,9)

**Учитель:** Что же такое витамины? У вас на столах имеется информационный лист №1 (зеленый лист). Используя эту информацию, сформулируйте определение: **витамины** – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Витамины – это биологически активные вещества, действующие в очень небольших количествах и способствующие нормальному протеканию обмена веществ.

*(запишите определение в свой опорный конспект).*

**Учитель:** А почему же так велико влияние витаминов на обмен веществ? (Слайд 10). Оказывается, витамины входят в состав ферментов. А что такое ферменты?

*Ферменты – это белки-катализаторы.*

Следовательно, витамины ускоряют процессы обмена веществ, влияют на превращения питательных веществ в клетках и тканях.

Витамины способствуют нормальному протеканию биохимических процессов в организме, т.е. обмену веществ. В настоящее время известно более 30 витаминов. Их обозначают буквами латинского алфавита: А, В, С, Д и т.д. Настоящая «Азбука здоровья». Некоторые из них образуют группы, например, витамины группы В (В1, В2, В6, В12 и т.д.). Каждый витамин участвует в определенных процессах в организме. Ученые выяснили, что их требуется очень мало, их нельзя запасти впрок, они должны поступать в организм постоянно с продуктами питания, т.к. практически не образуются в организме (за редким исключением: витамины Д, К).

**Учитель:** вернёмся к нашему опорному конспекту. Какие задания остались не выполнены?

*(8- Классификация витаминов, 9-Что такое авитаминоз, гиповитаминоз, гипервитаминоз?)*

**Учитель:** выполните эти задания, используя информационный лист.

(*Индивидуальная работа с опорными конспектами)*

**Учитель:** Какие группы витаминов существуют?

1. *Водорастворимые – С, В, Н, РР. Эти витамины должны поступать в организм ежедневно.*
2. *Жирорастворимые – А, Д, Е, К. Поступают и усваиваются в организме с жирами. Их ежедневное поступление в организм необязательно, т.к. они могут накапливаться в жировой ткани)*

**Учитель:** Давайте определим, что же такое авитаминоз, гиповитаминоз и гипервитаминоз?

*Гиповитаминоз – недостаток витаминов в организме.*

*Авитаминоз – отсутствие витамина С.*

*Гипервитаминоз – чрезмерное потребление витаминов.*

**Учитель:** Давайте рассмотрим на конкретном примере. Витамин К обеспечивает нормальную скорость свертывания крови, влияя на синтез протромбина в печени. Предположите, что будет наблюдаться при гипо-, гипер- и авитаминозе?

*При гиповитаминозе – кровь свертывается медленно. Далее возникают кровотечения из носа, десен, возможны кровоизлияния в мозг.*

*При гипервитаминозе наблюдаются тромбозы.*

*Авитаминоз встречается у новорожденных в первые 3-4 дня жизни, поскольку в их кишечнике нет микробов и витамин К не вырабатывается, и кровь не свертывается. Любая рана грозит безостановочным кровотечением, поэтому матери перед родами делают инъекцию витамина К.*

**Учитель:** Ребята, послушайте еще одну историю.

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». Что за недуг приключился с моряками и что их спасло? (Слайд 24)

*Далее показываются фотографии (картинки) с изображением различных авитаминозов)*

**Учитель:** Ребята, что объединяет все эти фотографии?

*Предположение детей- это проявления авитаминозов.*

Но каких?

**5. Работа в парах**

**Учитель:** чтобы ответить на этот вопрос, нам нужно изучить значения витаминов и их содержание в продуктах питания. Сейчас, вы, ребята, поработаете в парах.

 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. Назовем его «Вся правда о витаминах». По окончании работы его нужно защитить перед классом.

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

- 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 15 минут, не забываем, принимать участие в работе должны все члены команды.

**6. Выступление команд. Защита мини-проекта. (5 мин)**

Пока команда показывает нам свою рекламу, все остальные команды заполняют таблицу в своих информационных картах и т.д.

**7. Закрепление изученного материала. (2 мин)**

**Учитель:** вернёмся к истории путешествия Х. Колумба.

1. Как вы думаете, симптомы какой болезни перечислены в рассказе? (*Цинга)*
2. При нехватке какого витамина развивается эта болезнь? (*витамина С*)
3. Что же спасло моряков от гибели? Этот плод тропического растения. В большом изобилии он растет на о. Кюрасао. В нем содержится много витамина С. В народной медицине его применяют как профилактическое средство против гриппа *(лимон)*

Ответьте на вопросы:

1. Витамин, при отсутствии которого возникает куриная слепота? (А)
2. Витамин, отсутствие которого вызывает болезнь Бери-бери?(В1 )
3. Рахит возникает у детей при отсутствии витамина…? (Д)
4. Витамин роста-…(А)
5. Витамин, отсутствие которого вызывает цингу? (С)
6. Шиповник – это кладовая витамина ….? (С)
7. Витамин, отсутствие которого вызывало смерть многих полярных исследователей? (С)
8. Этого витамина содержится много в рыбьем жире и печени трески. (Д)
9. В моркови содержится много витамина…(А)
10. Витамин, образующийся в коже при взаимодействии солнечных лучей (Д)

**Учитель:** молодцы, ребята.

**8. Рефлексия.**

Организуется этап самооценки, выясняется мнение учащихся об уроке)

**Сегодня на уроке я узнал…**

**Я понял, что…**

**Я смог…**

**Меня удивило….**

**Домашнее задание:**

Материал учебника, стр.194-198 , используя дополнительную литературу, подготовить мини- презентации о витаминах В2,В6,В12,РР, Н, К ( не более 4 -х слайдов).