

Урок биологии в 9 классе: изучаем витамины

Е. В. Авсяник,
учитель биологии высшей категории
СШ № 2 г. Полоцка

Тема урока. Витамины.

Цели:

- изучение роли витаминов в обмене веществ, их связи с ферментами, значения основных витаминов, рационального их использования; описание основных признаков авитаминозов, применение способов их предупреждения и лечения;
- развитие навыков самостоятельности и творческого мышления при проведении урока, умения слушать, трансформировать знания, проводить самооценку и взаимооценку;
- воспитание уверенности в себе при презентации своих знаний, умений и навыков; способствующих развитию творческих способностей учащихся.

Задачи здоровьесбережения: увеличение двигательной активности у обучающихся на уроке; тренировка зрительного восприятия; предупреждение нарушений осанки у обучающихся.

Тип урока: урок изучения нового материала.

Форма урока: беседа, объяснение нового материала с привлечением учащихся для игры по ролям «Экскурсия в биологический музей». Для проведения этого урока ученики заранее готовят выступления по теме «Витамины», беседуют с мамами и бабушками по различным способам заготовок овощей, ягод, фруктов и зелени, готовят презентации своих рецептов. Эта деятельность способствует развитию индивидуальных творческих особенностей, реализации личностных качеств.

Методы обучения: словесный (беседа, видеозапись), наглядный (демонстрация наглядных пособий, образцов витаминных препаратов), практический (работа в группах, определение витаминной ценности продуктов и т.д.).

Оборудование: таблицы, фотографии, портрет Николая Ивановича Лунина, видеофильм, образцы витаминных препаратов, образцы продуктов, муляжи фруктов и овощей, домашние заготовки овощей, фруктов, ягод и зелени.

Ход урока

I. Организационный этап

Цель: создание эмоционального настроения.

Учитель настраивает обучающихся на достижение успеха.

II. Проверка домашнего задания

Цель: актуализация знаний учащихся.

Учитель проводит фронтальный опрос учащихся по теме предыдущего занятия:

- ✓ Что называют обменом веществ?
- ✓ Какие вещества и через какие органы поступают в организм?
- ✓ Какие вещества удаляются и через какие органы?
- ✓ Где образуется гликоген?
- ✓ Чем объясняется заболевание сахарный диабет?

При опросе ученики встают и отвечают стоя, при неудачном ответе ученик не садится до тех пор, пока не услышит от другого ученика правильный ответ, учитель просит повторить первого ученика ответ, и только тогда ученик садится. Происходит формирование монологической речи и ученики испытывают статическую нагрузку (отвечают стоя). Учитель сразу дает оценку ответам учеников, высказывает только позитивные слова и дает советы по дальнейшей работе над материалом.

У доски два ученика работают с индивидуальными карточками.

При проверке заданий учитель ободряет учеников, оценивает их работу у доски. Фронтальный опрос проводится для того, чтобы акцентировать внимание на понятиях «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен», «макроэлементы», «микроэлементы».

III. Изучение нового материала с закреплением

Цель: развитие интереса учащихся к данной теме.

Класс условно делится на 4 зоны, по группам витаминов: А, В, С, Д. Учитель проводит вводную беседу по теме урока, об открытии Н. И. Лунина. Витамины – регуляторы обмена веществ. Растения и животные – основные источники витаминов. Показ видеофильма по теме «Витамины». Затем проводится демонстрация презентаций витаминов заранее подготовленными группами учащихся.

Группа 1. Витамин А.

Ученик-экскурсовод показывает свою экспозицию по теме: плакаты, фотографии и рисунки, муляжи перца, абрикоса, продукты – морковь, яйца, упаковка от сливочного масла, сыра, упаковка от препарата витамина А или рыбьего жира. Рассказывает о жирорастворимом витамине А, об авитаминозах, о «куриной слепоте» – неспособности видеть в слабоосвещенном помещении.

Группа 2. Витамины группы В.

Ученик-экскурсовод показывает экспозицию: плакаты, рисунки, упаковки от молока, кисломолочных продуктов, сыра, яиц, мяса, печени, черный хлеб в полиэтиленовой упаковке, рис, гречневая крупа, овес. Рассказывает о водорастворимых витаминах группы В, об авитаминозах «бери-бери», что означает «оковы», которые сопровождаются параличами и судорогами.

Группа 3. Витамин С.

Ученик-экскурсовод показывает свою экспозицию: плакаты, рисунки, муляжи лимона, яблока, помидора, картофеля, лука, банка с квашеной капустой, варенье из смородины, витаминные препараты аскорбиновой кислоты. Рассказывает о витамине С, об авитаминозах – цинга, которой болели большинство мореплавателей во время своих путешествий, при этом заболевании кровоточат десны, зубы начинают шататься и выпадать, человек слабеет и может погибнуть.

Группа 4. Витамин Д.

Ученик-экскурсовод показывает свою экспозицию: плакаты, рисунки, фотографии, упаковки от витаминных препаратов витамина Д, продуктов – масла сливочного, яиц, печени. Рассказывает о витамине Д, об авитаминозах – рахите, когда кости теряют прочность и искривляются, снижается тонус мышц, организм становится менее устойчивым к инфекционным заболеваниям.

После выступления учитель дает оценку выступающим, благодарит их за хорошее выступление. Одному учащемуся класса было дано задание – приготовить презентацию о витамине Е, который необходим для нормального функционирования органов размножения. Содержится в яичном желтке, печени, рыбьем жире. Просмотр презентации.

Затем проводится подвижная пауза, в течение которой увеличивается двигательная нагрузка, снимается мышечное напряжение. Каждый ученик встает и со стола своей группы перекладывает продукты, упаковки от продуктов, овощи, муляжи на стол другой группы, т. е. «наводит путаницу». Ученики друг за другом в быстром темпе «наводят путаницу» на столах-выставках.

На протяжении всего урока учитель создает благоприятную атмосферу урока, что способствует созданию ситуации успеха, хорошему самочувствию, продуктивности урока и оптимальной мотивации. Учитель следит за правильной осанкой учеников.

Работа в рабочих тетрадях: ученики заполняют таблицу «Витамины» по параграфу 37.

Название витамина	Роль в организме	В каких продуктах содержится	Авитаминозы

Краткая характеристика основных витаминов

Название витамина	Общие симптомы при недостаточности в организме витамина. Авитаминозы	Основные продукты питания.
А	Ослабление зрения в ночных и сумеречных условиях («куриная слепота»)	Печень, желток, молоко, сливки, сливочное масло, рыбий жир, сыр чеддер, морковь, облепиха, шиповник, зелёный лук, петрушка, щавель, салат, абрикосы, плоды рябины
В1	Повышенная нервозность, снижение умственной, физической и зрительной работоспособности	Мясо, печень, почки, ржаной хлеб, дрожжи, картофель, стручковые, все виды овощей
В2	Ухудшение зрения в сумеречных условиях, чувство жжения в глазах и веках, разрыв мелких сосудов глаз	Яблоки, дрожжи, молоко, все виды зерновых, сыр, творог, яйца, орехи, мясо, печень
В6	Напряжение и быстрое утомление глаз, возможно их подёргивание.	Дрожжи, молоко, капуста, желток, зерновые, рыбы всех видов, почки, мясо
В12	Повышенная утомляемость глаз, периодическое слезотечение, ухудшение кровоснабжения («тусклые глаза»)	Рыбий жир, сыр, желток, печень, рыба. Усвоению витаминов особенно способствует свекла
С	Кровоизлияние в глазах, снижение тонуса глазных мышц, быстрая утомляемость глаз	Сухие плоды шиповника, рябины, красный перец, щавель, морковь, чёрная смородина, помидоры. картофель, белокочанная капуста

Учитель предлагает проанализировать следующий эпизод из книги Ю. Никулина «Почти серьезно». Он произошел с автором во время блокады Ленинграда. «Как только наступали сумерки, многие слепли и только смутно, с трудом различали границу между землей и небом... Кто-то предложил сделать отвар из сосновых игл. К сожалению, это не помогло. Лишь когда на батарею выдали бутылку рыбьего жира и каждый принял вечером этого лекарства и получил такую же порцию утром, зрение тут же начало возвращаться».

(Ответ: у бойцов батареи возникла куриная слепота из-за недостатка витамина А. Отвар сосновых игл содержит большое количество витамина С. Он не мог заменить витамин А. В рыбьем жире этот витамин присутствовал. Витамин А – жирорастворимый витамин, и он особенно легко усваивается вместе с жирной пищей.)

Динамическая разгрузка предлагается ученикам в следующем виде:

- ✓ закрыть глаза;
- ✓ положить руки на парту перед собой, отклонившись на стуле;
- ✓ представить мысленно зимний лес, солнечный день, спокойная обстановка, где-то вдалеке стучит дятел, на душе легко и спокойно;
- ✓ открыть глаза, встать из-за парты;
- ✓ по команде учителя перемещать взгляд по опорным зрительным тренажерам, расположенным по углам в кабинете.

IV. Закрепление нового материала

От каждой группы учитель предлагает выдвинуть по 2 ученика для наведения порядка на витаминных столах, предварительно поменяв этикетки с названиями витаминов. Передвигаясь по классу ученики находят необходимые продукты, муляжи, упаковки и затем озвучивают роль того или иного витамина в жизни человека. Подготовленные рецепты мам и бабушек раздаются всем ученикам и учителю в виде листовок с картинками.

Для закрепления нового материала используется вторая сторона доски, на которой написан следующий перечень.

1. Куриная слепота.
2. Паралич нервной системы.
3. Рахит.
4. Цинга.
5. Тиф.
6. Отставание в росте.
7. Бери-бери.
8. Глухота.
9. Овощи, фрукты.
10. Лук, чеснок.
11. Черная смородина, лимон.
12. Рыбий жир.

13. Яичный желток.
14. Плоды шиповника.
15. Горох, фасоль.
16. Хлеб из муки с отрубями.

Учитель предлагает в рабочих тетрадях выбрать и зашифровать ответы на вопросы:

- А) Что возникает при недостатке в пище витамина Д?
- Б) Что возникает при недостатке в пище витамина А?
- В) Какой авитаминоз чаще возникал у мореплавателей и путешественников?
- Г) Что возникает при отсутствии витамина В?
- Д) Что возникает при недостатке витамина С?
- Е) Какие продукты содержат много витамина А?
- Ж) Какие продукты содержат много витамина В?
- З) Какие продукты содержат много витамина С?
- И) Какие продукты содержат много витамина Д?
- К) При каком авитаминозе нарушается развитие скелета?

Затем ученики обмениваются тетрадями и проводят взаимопроверку попарно. В тетради соседа выставляют отметки за ответы и ставят свою подпись.

V. Выводы и подведение итогов

Цель: обсуждение вклада каждого ученика в проведение урока.

На этом этапе урока проводится самооценка учащихся (в начале урока каждому школьнику выдается жетон, который в конце урока он должен отдать тому, кто был самым лучшим, по его мнению, на уроке) и оценка учителем. Каждый ученик получает минимум две отметки за урок, одну – которую дали ученики, и другую – учитель.

VI. Домашнее задание

Параграф 37, задание в разделе «Сложные вопросы» № 1–4, стр. 148.