**Конспект урока «Волшебный витамин», или химические элементы в живой клетке».**

Тип урока: интегрированный.

Цель: 1. Изучить элементы, входящие в состав организма, их значение.

Задачи:

Образовательные:

1. Изучить биоэлементы, их роль в живом организме,
2. Знать продукты, при употреблении которых в организм человека поступают элементы.

Развивающие:

1. Продолжить развитие интереса к предмету.
2. Развитие УУД (познавательные, регулятивные, коммуникативные).
3. Находить и устанавливать связи между предметами (биология, химия).
4. Развитие внимания, творческого и образного мышления, логики, памяти.
5. Привитие любви к предмету: кому он нравился, повысить интерес, а кто равнодушен, чтобы заинтересовались им и находили в нем прекрасное.
6. Расширять кругозор учащихся.

Воспитательные:

1 . Продолжить воспитание любви к себе, бережного отношения к своему организму.

2. Продолжить воспитание трудовой дисциплины на уроке.

Методы:

* методы проблемного и развивающего обучения,
* эвристические методы (решения проблем),
* словесные (беседа, монолог, диалог),
* наглядные;
* практические;

Принципы:

- доступности;

- наглядности;

- связи теории с практикой;

- принцип сотрудничества;

- принцип сознательности, активности и самодеятельности.

Условия проявления активности и сознательности в обучении:

* + опора на интересы учащихся и одновременное формирование мотивов учения, первостепенные из них – познавательные интересы, профессиональные склонности;
  + вовлечение учащихся в решение проблемных ситуаций, в проблемное обучение, в процесс поиска и решения научных и практических проблем;
  + стимулирование коллективных (фронтальная, групповая, парная) форм работы, которая требует умения сотрудничества, координации совместных действий.

- принцип систематичности и последовательности;

- принцип индивидуального подхода в обучении;

- принцип уважения к личности ребенка в сочетании с разумной требовательностью к нему;

- принцип создания положительного фона отношений школьника и учителя в процессе их совместной деятельности.

Результат применения принципа:

* ребенок оказывается в ситуации успеха;
* снятие чувства тревоги, неуверенности в себе;
* благоприятный микроклимат на уроке;
* заинтересованность учащихся в достижении результата;
* повышение работоспособности;
* чувство удовлетворения у учащихся и учителя, радость, побуждение к дальнейшей деятельности.

- принцип рефлексивной деятельности.

В представленной системе все выше перечисленные принципы подчинены ведущему принципу – **принципу воспитывающего и развивающего обучения*.*** Обучение направлено не только на получения знаний, но и на формирование и развитие личностных и интеллектуальных качеств ученика.

Формы работы:

* индивидуальная (с карточкой, на рефлексии);
* фронтальная (на всех этапах урока);
* групповая (при выполнении задания 1 и 2 (практической части урока)).

Мотивационная сила учебной ситуации становится выше в случае, если учащимся предложены:

* значимый, интересный для них материал;
* материал, задания, которые способствуют бережному, внимательному отношению к здоровью;
* задания, предполагающие разнообразные умения для их выполнения;
* положительная обратная связь;
* задания с очевидным результатом;
* возможность действовать самостоятельно.

Возможные риски:

- ученики могут съесть раздаточный материал (условные «символы»). Чтобы не случилось такого, нужно предупредить учащихся, что материал предназначен не для того, чтобы есть. Кроме того, повторить правило техники безопасности: «В кабинете химии есть ничего нельзя».

**Программа определяет, чему учить – учитель решает, как это сделать.**

**План урока:**

1. Организационный момент.
2. Актуализация знаний, мотивация на урок. Фиксация затруднений в деятельности.
3. Постановка проблемы и изучение нового материала.
4. Самостоятельная работа:

* работа в группах, исследование;
* работа в группе по заданию 2.

1. Рефлексия.
2. Домашнее задание.

**Ход урока:**

1. **Организационный момент.**
2. **Актуализация знаний, мотивация на урок.**

История войн, болезней, создания новых лекарств и продуктов говорят нам о том, что химия может служить человеку, а может быть направлена против него. Я думаю, что каждый из нас хочет, чтобы люди были здоровы и счастливы.

**Прием «Верю / не верю»:** Согласен ли ты с высказыванием?

1. Чтобы укрепить здоровье, надо вести здоровый образ жизни.
2. Надо есть здоровую пищу.
3. Надо знать, какие полезные элементы входят в состав твоего организма.
4. Надо, чтобы организм восполнял элементарный состав с пищей.
5. Элементы, которые необходимы нашему организму, это калий, железо, цинк, иод, фтор, сера.
6. Элемент иод нужен для работы щитовидной железы. Его много в морской капусте (ламинарии).
7. Элемент сера нужен для выработки гемоглобина. Его много в твороге.
8. Элемент фтор для защиты кожи. Его много в рыбе.

Ответь на эти вопросы, поставьте знак «+» (согласен) или «–»(не согласен).

Проверим правильность ваших ответов в конце урока. О чем пойдет речь на уроке? Какая цель урока?

**Определите цель урока:**

1. Изучить элементы, их значение в организме (говорят учащиеся).

2. Создать препарат «Волшебный витамин», который бы помог человеку восполнить элементарный состав. Систематизировать знания о биоэлементах, т.е. элементах, которые входят в состав клеток живых организмов (Предлагает учитель)

**Обозначьте тему урока.**

**Тема урока: «Волшебный» витамин, или химические элементы в живых клетках.**

**Вопрос:** Что для этого надо?

**Предположения:**

1. Знать, какие вещества входят в состав клетки.
2. Знать, какие элементы входят в состав клеток, какова их роль в организме.
3. Откуда поступают эти элементы в организм, в каких продуктах содержатся.
4. Каковы последствия дефицита и избытка элемента.

Конечно же, из-за недостаточного количества времени мы не можем на уроке изучить все 91 элемент, которые входят в состав организма, но мы научимся добывать информацию, а кого заинтересует эта тема, вы продолжите работу дома самостоятельно.

**Вопрос:** Что вы знаете о гормонах и ферментах, витаминах? Какова их роль? Где они образуются, как поступают в организм?

**Ответ:** Для обмена веществ и жизни клетки в целом необходимы витамины, ферменты, гормоны. Из чего состоят эти вещества? (Атомы, молекулы, т.е. элементы). В составе любого живого вещества найдено 74 (по некоторым данным 91) элемента Периодической системы.

Экспериментально доказано, что элементы необходимы для многих важнейших биологических процессов. Их недостаток замедляет эти процессы и даже останавливает их. Недостаток или избыток многих элементов приводит организм к заболеваниям, старению и гибели.

Сегодня мы создадим такой препарат, в состав которого будут входить жизненно важные элементы. А в будущем кто-то из вас станет великим ученым и создаст вершину мечтаний алхимиков – философский камень. Мы в течение всей жизни будем здоровы! А возможно, станем бессмертными!

**3.** **Постановка проблемы и** **изучение нового материала**.

**Задание:** Чтобы мы могли приготовить препарат, надо знать, какие элементы входят в состав биологических веществ. Изучите раздаточный материал (карточки). О чем мы можем узнать, используя их? Ответ: суточную норму, роль элементов, какие продукты богаты этими элементами, суточную норму, роль элементов.

**Ответ:** 1. Суточная норма;

1. Роль элементов;
2. Избыток и дефицит, их последствия;
3. Продукты богатые элементами.

**Учитель:** Мы разделимся на команды. Команда 1 – калий, команда 2 – сера,

3 команда – цинк, 4 – железо, 5 – бром, 6 – фтор.

**Задание 1:** Изучить текст, представить нам свой элемент и убедить нас в том, что этот элемент жизненно необходим.

1. **Самостоятельная работа.**

**Работа в группах. Исследование.**

Учащиеся работают с текстом конкретного элемента. Затем представляют элемент по плану. В это время остальные учащиеся делают записи и пометки в тетради.

**Работа в группе по заданию 2.**

**Задание 2:** Создать (приготовить) «Волшебный витамин», используя условные символы элементов, пинцеты, склянки. Дать название лечебного средства и создать аннотацию к нему для потребителей. «Убедите нас в том, что ваше средство жизненно необходимо!»

Учащиеся в склянку помещают с помощью пинцета условные продукты, пишут аннотацию и дают название. Затем представляют нам препарат.

Прошу объяснить, почему мы называем наше средство не гормоном, не лекарством, не ферментом, а именно витамином.

**Условные символы** (обозначения элементов):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Биоэлементы | **Металлы** | **Неметаллы** |
| Макроэлементы | **K – изюм** | **S – горох** |
| Микроэлементы | **Fe – греча**  **Zn – кедровый орех** | **Br– фасоль**  **F – рыба (крекер «Рыбки»** |

Основной источник поступления необходимых нам элементов – это пищевые продукты растительного и животного происхождения. Однако,…

…Загрязненная окружающая среда, малоактивный образ жизни, большие физические и умственные нагрузки, частые стрессовые ситуации, несбалансированное питание приводят к потере здоровья. Мы с вами сегодня собрали «волшебный витамин» и рекомендуем его для применения.

Вернемся к приему «Верю– не верю». Все ли правильно вы отметили «+» и «–»?

**Ответы ребят.**

**6. Рефлексия:** Продолжить фразы:

1. У ВАС БУДЕТ ЧИСТАЯ И ЗДОРОВАЯ КОЖА, если….
2. У ВАС БУДУТ ШЕЛКОВИСТЫЕ ВОЛОСЫ, если…
3. ВЫ БУДЕТЕ ПОРАЖАТЬ ВСЕХ СВОЕЙ ОСВЕДОМЛЕННОСТЬЮ И ИЗУМИТЕЛЬНОЙ ПАМЯТЬЮ, если …
4. ВАШЕ СЕРДЦЕ БУДЕТ ВЕЧНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ, если…
5. У ВАС БУДЕТ НОРМАЛЬНОЕ КРОВЯНОЕ ДАВЛЕНИЕ, если…
6. У ВАС БУДЕТ ПРЕКРАСНОЕ САМОЧУВСТВИЕ, если…
7. У ВАС БУДЕТ ЖИЗНЕРАДОСТНОЕ НАСТРОЕНИЕ, если…
8. У ВАС БУДЕТ ЗДОРОВОЕ И СВЕЖЕЕ ДЫХАНИЕ, если…
9. У ВАС БУДЕТ СБАЛАНСИРОВАННЫЙ ОБМЕН ВЕЩЕСТВ, если …
10. ВАМ НЕ ГРОЗИТ ХУДОБА И ЛИШНИЕ КИЛОГРАММЫ, если…

**Учитель:** Напоминаю правила:

КАЖДОЕ ЛЕКАРСТВО В БОЛЬШИХ КОЛИЧЕСТВАХ - ЯД, А ЛЮБОЙ ЯД В МАЛЫХ КОЛИЧЕСТВАХ – ЛЕКАРСТВО!

ХИМИЯ НЕ ВОКРУГ НАС, А И ВНУТРИ НАС ТОЖЕ!

**7. Домашнее задание.** На раздаточных материалах (карточках) есть «Лабиринты», по которым надо пройти, решить задачи.

СПАСИБО ВАМ, РЕБЯТА ЗА РАБОТУ! ЗДОРОВЬЯ ВАМ! И УСПЕХОВ!