|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел: | **7.4A Химические элементы и соединения в организме человека** | |
| ФИО педагога |  | |
| Дата: |  | |
| Класс: 7 | Количество присутствующих: | Количество отсутствующих: |
| Тема урока | Химические элементы в организме человека.  Процесс дыхания. | |
| Цели обучения в соответствии  с учебной программой | 7.5.1.3 -знать элементы, входящие в состав организма человека (О, С, Н, N, Ca, P, K)  7.5.1.4 -объяснять процесс дыхания | |
| Цели урока | знают химические элементы  различают макро- и микроэлементы; знают знаки химических элементов, входящих в состав организма человека; объясняют процесс дыхания; рассматривают нахождения химических элементов на Земле  объясняют, почему важно, чтобы наша пища была сбалансирована согласно химическим элементам;  называют процент массы земной коры, массы организма.  называют определение ,что такое биосфера по Вернадскому  могут объяснить, что в земной коре преобладают металлы, а в живых организмах - неметаллы | |

Ход урока

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока/ Время | Действия педагога | Действия ученика | Оценивание | Ресурсы |
| Начало урока  5мин | **1.Организационный момент**  Привeтcтвиe клaссa. Прoверкa готовности класса к уроку.  **2. Психологический настрой (метод активного обучения)**  **Позитив « С добрым утром»**  **Деление на группы по принципу  *«Н», «О», «N»***  **Организация:** Учащиеся выбирают картинку на обратной стороне химический элемент . Ребята объединяются в группы.  3. **Контроль знаний пройденного материала**  **Метод «Толстые»и «Тонкие вопросы»**  Ребята задают друг другу вопросы .  Дескрипторы : отвечают на вопросы - 4б | Ученики делятся на группы  Работают в парах | ФО«Три хлопка»  Взаимооценивание в парах . 4 балла | Видео фрагмент  **« С добрым утром»**    **Элементы**  ***«Н», «О», «N»*** |
| Середина урока  25 мин | Актуализация нового материала  Учитель: -Как вы думаете какая связь между Химическими элементами и организмом человека?  C:\Users\Пользователь\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\пазл.jpg  Так появляется тема нового урока.  **Тема урока: Химические элементы в организме человека.**  Работа в группе  Химические элементы, входящие в организм человека, делятся на макро(от 0,01%) и микро элементы(0,00001% до 0,01%). Используя данную информацию и ниже приведенную таблицу, распределите химические элементы организма человека на макро- и микроэлементы   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Хим.элемент | Символ | % | | Кислород | O | 65 | | углерод | C | 18,5 | | водород | H | 9,5 | | Азот | N | 3,2 | | Кальций | Ca | 1,5 | | Фосфор | P | 1,0 | | Калий | K | 0,4 | | Сера | S | 0,3 | | Натрий | Na | 0,2 | | Хлор | Cl | 0,2 | | бром | Br | 0,0012 | | Фтор | F | 0,0037 | | Цинк | Zn | 0,0032 | | кобальт | Со | 0,002 |   ***Дескрипторы к заданию:***  - знают что такое микро и макроэлементы (2 балла)  - умеют распределять элементы на две группы(2 балла)  **Применение новых знаний и умений на практике.**  **(Индивидуальная работа)**  Задание из сборника  **Задание PISA на грамотность чтения**  **Химические элементы в окружающей среде и организме человека.**           Рассматривая нахождение химических элементов на Земле, обычно принимают во внимание 3 сферы «неживой» природы: атмосферу гидросферу, литосферу и 4 сферу – биосферу. По Вернадскому «биосфера – это определённо организованная среда, переработанная жизнью и космическими излучениями, и приспособлена к жизни». В.И. Вернадский подчёркивал, что геохимические процессы и живые организмы образуют единый цикл. Он считал, что качественный состав химических элементов в земной коре и в живых организмах очень близок. Он предполагал, что в живом организме когда-нибудь будут найдены все химические элементы ПСХЭ. Сейчас установлено присутствие около 70 химических элементов в организме человека. Около ½ земной коры приходится на кислород, более ¼ - на кремний. В земной коре преобладают металлы, в живых организмах – неметаллы. На 8 элементов (кислород, кремний, алюминий, железо, кальций, натрий, калий, магний) – приходится 98% массы земной коры. На 6 элементов (углерод, водород, кислород, азот, фосфор, сера) – 97% массы http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000004a3-1000-4ddd-5d32-0b0046bc4324/124.jpgорганизма.    **Задание 1**  *Контекст* ***Социальный***  *Область применения* ***окружающая среда***  *Содержание* ***знания о мире***  *Компетентности* ***объяснение явлений с научной точки зрения***  *Тип вопроса* ***сложный множественный выбор***  *Уровни* ***1***   1. В организм человека входят около 65 химических элементов ДА\НЕТ 2. . В земной коре преобладают неметаллы, в живых организмах – металлы ДА\НЕТ 3. По Вернадскому «биосфера – это определённо организованная среда, переработанная жизнью и космическими излучениями, и приспособлена к жизни» ДА\НЕТ   Это задание направленно на развитие следующих компетентностей: научно объяснять явления, понимать основные особенности естественнонаучного исследования, интерпретировать данные  ФО: Комментарий учителя  **Стратегия «Посол» активная форма работы**  **Самостоятельно изучают параграф**  **1 группа Процесс дыхания**  **2 группа Процесс фотосинтеза**   |  |  | | --- | --- | | **Критерии** | **дескрипторы** | | **-различают процессы**  **-понимают что такое дыхание и фотосинтез** | **-дают определение дыхание 1б**  **-приводят примеры, как происходит процесс фотосинтеза – 1 балла** | |  | **-приводят примеры, как происходит дыхания- 1б**  **- -дают определение фотосинтез – 1б** | | Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.    Работа в группах  Индивидуальная работа  Работа в группах | Взаимооценивание в группах  4 баллов  2 балла | **Слайд 1-3** презентации  MSPowerPoint  Карточка  Карточка  Задание PISA  Учебник  Маркеры, ватман |
| Конец урока  10 мин | **Стратегия « Вопрос - ответ»**   1. Почему важно, чтобы наша пища была сбалансирована согласно химическим элементам? 2. Назовите химические элементы, содержащие в составе белков. 3. Какова биологическая роль белков в организме человека? Назовите последствия, которые могут возникать в организме из-за недостаточного количества белков. 4. Какие вещества относятся к углеводам? 5. Какова роль жиров в организме? 6. Как определяется питательность продуктов питания? | Индивидуальная работа | ФО – похвала  Молодец! Правильно! | 4 слайд |
| Рефлексия  5 мин | **Рефлексия**  «**Дерево успеха».** Каждый листочек имеет свой определенный цвет: зеленый — все сделал правильно, желтый — встретились трудности, красный — много ошибок. Каждый ученик наряжает свое дерево соответствующими листочками**.**  **Домашнее задание**:   1. Прочитать параграф 18,19 2. Написать эссе на тему: « Влияние химических элементов на организм человека» |  | Подсчет баллов | Стикеры |