|  |  |
| --- | --- |
| 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 Вернадскомумогут объяснить, что в земной коре преобладают металлы, а в живых организмах - неметаллы |

Ход урока

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока/ Время | Действия педагога | Действия ученика | Оценивание | Ресурсы |
| Начало урока5мин  | **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 группыРаботают 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 материалаУчитель: -Как вы думаете какая связь между Химическими элементами и организмом человека? C:\Users\Пользователь\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\пазл.jpgТак появляется тема нового урока. **Тема урока: Химические элементы в организме человека.**Работа в группеХимические 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 данныеФО: 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 работаРабота в группах | Взаимооценивание в группах4 баллов2 балла | **Слайд 1-3** презентации MSPowerPointКарточкаКарточка Задание PISAУчебникМаркеры, ватман |
| Конец урока10 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  |
| Рефлексия5 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  |