**Открытый**

### **урок по теме:**

### **«Скелет. Строение, состав и свойства костей»**

**Цель урока: познакомить учащихся со скелетом человека, с видами костей, строением, химическим составом и**типами соединения.  
**Задачи урока:**

* образовательная:сформировать представление о составе и функциях опорно-двигательной системы; об особенностях химического состава, строения и свойств кости, обеспечивающих выполнение функций опорно-двигательной системы;
* развивающая:развитие умений и навыков, способствующих интегрированному подходу к решению познавательных задач;
* воспитательная: воспитывать чувство ответственности за сохранение своего здоровья, самодисциплины и упорства в достижении цели.

**Оборудование**: скелет человека, прокаленная и декальцинированная кости, рентгеновские снимки, презентация к уроку, технологические карты, листки контроля для каждого учащегося

**Методы обучения**: словесный, наглядный, практический

**Тип урока**: урок усвоения нового материала

### **Ход урока**

**1. Организация урока**

## УЧИТЕЛЬ:Здравствуйте ребята. Садитесь. Слайд 1.

**2. Постановка проблемы**

**Сейчас я загадаю вам загадку.**

стрСостоит он из костей,  
Нет в нём внутренних частей.  
Череп, зубы, две руки,  
Ребра, ноги, позвонки…  
Сохраняется сто лет,  
Называется …………..(скелет).**Слайд 2.**

Молодцы, ребята. Правильно – это скелет. Именно о скелете человека мы с вами и будем сегодня говорить. А теперь – внимание! Подумайте и запишите в поле№1, какие ассоциации возникают у вас со словом СКЕЛЕТ? Что у вас получилось?

**Ключевые слова темы:** (на доске учитель пишет ответы детей)

* **скелет**
* **опора**
* **кости**
* **мышцы**
* **суставы**

**Учитель:** Исходя из всего сказанного, давайте попробуем сформулировать тему нашего урока.

**«Скелет. Строение, состав и соединение костей». Слайд 3.**

**Учитель:** В рабочих листах запишите тему сегодняшнего урока.

В поле №2 запишите, что бы вы хотели узнать о скелете человека, костях… и

**3. Объяснение нового материала.**

**Учитель:** Представьте себе, что мы находимся на раскопках древнего захоронения. Посмотрите сколько костей. **Слайд 4.**

Как вы думаете, можно ли по количеству костей определить сколько похоронено здесь людей (Мнения детей)

**Учитель:** Действительно, можно,так как виды человеческих костей и их число известны. Известно, что у взрослого человека примерно 206 костей, а у новорожденного ребенка – около 350. Как вы объясните такую разницу в количестве костей? ( Ответы детей)

**Учитель:** Действительно, у малыша костей значительно больше, чем у взрослого человека. В течении жизни часть костей постепенно срастаются. Со временем из двух костей образуется только одна.

Давайте рассмотрим из каких основных отделов состоит скелет человека. **Слайд 5.**

**Задание 1**

**Учитель:** Найдите, нащупайте у себя кости на руке.

**Учитель**: Как вы думаете,зачем человеку нужны кости? (Мнения детей)

На слайде **(№6**) я вывела пять основных функций скелета. Давайте обсудим их.

**Задание 2**

**Учитель**: Замечательно. Теперь ребята, изучите данные, из таблицы в ваших рабочих листах, и сделайте вывод о прочности костной ткани «как строительного материала» скелета человека.

**Учитель: Вывод:** как это ни удивительно, но кость по прочности уступает только твёрдым сортам стали и оказывается гораздо прочнее, ставших образцами прочности, гранита и бетона.

Давайте шаг за шагом выясним, какие особенности химического состава и строения придают костям такие уникальные свойства.

**Учитель.** Вещества, входящие в состав кости можно разделить на две группы: органические и неорганические.**Слайд 7.**

**Демонстрация опытов №1 (Декальцинированная кость) и №2 (Обожженная кость). Слайд 8.**

**Запись в тетради: Итак, органические вещества (белки) придают кости упругость, а неорганические (нерастворимые соли кальция и магния) придают кости твердость. Сочетание же твердости и эластичности сообщает кости прочность.**

**Учитель:** Как вы думаете, меняется ли прочность костей с возрастом? (мнения детей)

**Учитель:** Ответить на вопрос "почему так происходит?" нам поможет задание 4.

**Задание 4**. " Однажды бабушка и внучка пошли зимой в магазин и по дороге подскользнулись. Бабушка сломала ногу, а кости девочки остались без повреждений.

**Учитель:** Итак, почему с возрастом кости теряют свою прочность? (Ответы детей)

**Вывод**: С возрастом количество органических веществ уменьшается, а неорганических увеличивается. Поэтому искривления позвоночника обычно формируется в детском возрасте, а переломы чаще бывают у пожилых и старых людей.

**Учитель**:

**Физминутка! Слайд 9.**

**Первый ряд поднимает, опускает и сгибает руки.**

**Второй ряд делает наклоны в разные стороны.**

**Третий ряд старается наклоняет голову при помощи шеи, а потом без ее помощи…. Не получилось? Тогда пошевелите копчиком! Снова не получилось?) Давайте разбираться почему.**

1. Все дело в соединениях костей. Различают 3 типа соединения костей: **Слайд 10.**

- подвижное;полуподвижное неподвижное;

**Учитель**: Из выше сказанного следует **сделать вывод** (демонстрируя на скелете):

Запишите схему в тетрадь



***Учитель*: Подумайте и в рабочем листе укажите, как соединяются кости при разных типах соединения.**

1. Неподвижное соединение костей характерно для костей черепа, таза, крестцово- копчиковых позвонков. Неподвижное соединение кости образуют путём срастания между собой.
2. Полуподвижное соединение характерно для позвонков и лонной кости, при этом они соединяются между собой хрящевыми прокладками, обладающими упругостью и эластичностью
3. Подвижное соединение – сустав, где имеется суставная сумка (впадина) и головка, самые подвижные суставы – плечевой и тазобедренный.

**4. Закрепление новых знаний - Тест.**

|  |
| --- |
| **5. Рефлексия**   * **- Поставьте «+» рядом с вашими вопросами в начале урока, на которые вы нашли ответ.**   **6. Домашнее задание.**   * Выучить параграф №6. * Выпишите вопросы, которые у вас вызвали затруднения при изучении материала. * Найти информацию: Чем отличаются скелеты человека и обезьян. * Зарисовать в тетради кость и подписать её части. |