Урок биологии в 8 классе

**по теме**: «Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности»

**Цель урока:** Сформировать представление о строении опорно-двигательной системы человека

**Задачи урока:**

- Выявить особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью, путем сравнения скелетов человека и других млекопитающих.

- Ввести понятия «осевой скелет», «добавочный скелет».

- Показать связь между строением и функциями опорно-двигательной системы.

- Формировать логическое мышление.

- Формировать навыки самонаблюдений.

- Развивать навыки здорового образа жизни.

**Оборудование урока:** Модели «Скелет человека», «Скелет кролика», «Позвонки скелета человека», микроскоп, микропрепарат костной ткани

**Тип урока:** Комбинированный урок

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этап урока | Деятельность учителя | Планируемая деятельность учащихся | Развиваемые (формируемые) учебные действия |
| предметные | универсальные |
| 1.Оргмомент | Приветствие, проверка явки учащихся, проверка готовности уча­щихся к уроку. | Приветствуют учителя, проверяют готовность к уроку, устраняют недостатки |  | Регулятивные учебные действия |
| 2.Проверка домашнего задания | На доске «магический квадрат» из 9 клеток.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 |
| 7 | 8 | 9 |

Каждая клетка имеет свое число, под которым спрятана буква. Учитель задает вопросы, на которые предлагает два варианта ответов, каждый из которых подразумевает свою букву.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | С | Е |
| Л | К | В |
| Е | Ф | Т |

Вопросы учителя:1. Функция опорно-двигательной системы, которая проявляется в том, что кости скелета и мышцы образуют прочный каркас (опорная или двигательная)
2. Какая функция опорно-двигательной системы возможна только при условии взаимодействия мышц и костей скелета? (защитная или двигательная)
3. В каком возрасте кости человека наиболее прочны (5-10 лет или 20-30 лет)
4. Как называется плотная соединительная ткань, которой покрыты кости? (подкостница или надкостница)
5. Кости плеча, предплечья, бедра и голени – это трубчатые или губчатые кости?
6. В каком возрасте завершается рост в длину трубчатых костей? (20-25 лет или 50-55 лет)
 | Слушают условия игрыОтвечают на вопросыВерный вариант:Опорная С-2Двигательная К-520-30 лет Е-7Надкостница Л-4Трубчатые Е-320-25 лет Т-9Неверный вариант:Двигательная Е-3Защитная В-65-10 лет Л-4Подкостница К-5Губчатые Ф-850-55 лет Е-7 | Умение использовать имеющиеся знания в нестандартных учебных ситуациях | Логическое мышление |
| 3.Целеполагание | Итак, ключевое слово «Скелет».- Как вы думаете, почему именно это слово является ключевым? Записывает тему урока на доске «Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности»- Что мы уже знаем о скелете? Записывает на доске то, что уже знаем:- образует каркас;- выполняет опорную, двигательную, защитную функции;- функционирует вместе с мышцами.Исходя из знаний, которые у нас имеются, я предлагаю вам дать определение скелета. Варианты записывает на доске.Верно ли вы сформулировали определение, давайте посмотрим в учебнике на стр. 50Итак, тема сегодняшнего урока «Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности» и мы уже знаем, что такое скелет, тогда давайте сформулируем цель нашего урока  | Отвечают на вопрос – это тема урока Ответы учащихся.Дают определение.Находят определение в учебнике и сравнивают его с записанным на доске. Верный вариант записывают в тетрадьИзучить приспособления скелета к прямохождению, трудовой деятельности | Умение применять имеющиеся знания, обобщать ихУмение работать с учебникомУмение четко формулировать свои мысли | Логическое мышление |
| 4.Изучение нового материала | Начнем с того, что человек является млекопитающим. Я предлагаю сравнить скелет человека со скелетом другого млекопитающего животного – кролика.- Что общего в рассмотренных скелетах? - Чем они отличаются?- В скелете человека различают осевой скелет и добавочный (рассказ учителя сопровождается выполнением схемы на доске).

|  |
| --- |
| Скелет |
| Осевой | Добавочный |
| Череп | Скелет туловища | Пояса конечностей | Свободные конечности |
| Позвоночник | Грудная клетка | Плечевой пояс | Тазовый пояс | Скелет руки | Скелет ноги |

 - Для чего служит череп?Череп имеет мозговой и лицевой отделы.- Чем они отличаются?Кости черепа неподвижно соединены между собой, кроме нижней челюсти. - Как вы думаете, почему?Основу скелета туловища составляет позвоночник (рассказ сопровождается показом на модели).Он имеет S-образную форму, образован отдельными позвонками (показ моделей), которые имеют тело, дугу и отростки. Межпозвоночные хрящевые диски придают позвоночному столбу подвижность, упругость, смягчают сотрясения при ходьбе и беге. Позвоночник человека имеет 4 изгиба (шейный, грудной, поясничный и крестцовый) и 5 отделов (шейный – 7 позвонков, грудной – 12, поясничный – 5, крестцовый – 5 сросшихся позвонков, копчиковый – 4-5 сросшихся маленьких позвонков).Итак, мы рассмотрели строение скелета человека, но цель наша: изучить его приспособления к прямохождению и трудовой деятельности. - Какие приспособления из рассказа вы уже можете назвать?- Кроме этого, приспособлением к прямохождению является массивность костей нижних конечностей, широкая стопа. А преобладание мозгового отдела над лицевым говорит о приспособлении человека еще и к трудовой деятельности.Таким образом, скелет человека состоит примерно из 208-210 костей (это зависит от индивидуальных особенностей каждого человека) весом около 10-15 кг. Самая маленькая кость 3 мм (стремечко), самая большая 70 см (бедренная). Позвоночник выдерживает нагрузку 2 т, большеберцовая кость – 1,6 -1,8 т, бедренная кость -1,5 т, плечевая кость - 850 кг. 1 мм кости выдерживает нагрузку 15 кг, это в 30 раз больше, чем строительный кирпич.- Так почему же наши кости не ломаются от таких нагрузок, что же способствует прочности костной ткани? | Рассматривают модели скелетов человека и кроликаОтвечают на вопрос (Отделы скелетов, строение костей, внешняя форма некоторых костей)Ответы учащихся (человек стоит на двух конечностях, кролик – на четырех, кости человека крупнее)Выполняют схему в тетрадиОтветы учащихся (Защита головного мозга, органов слуха, обоняния, зрения)Ответы учащихся (в мозговом – находится головной мозг, в лицевом – находятся органы зрения, обоняния)Ответы учащихся (нижняя челюсть выполняет жевательные движения, благодаря ее движению люди разговаривают)Слушают учителя и рассматривают модель «Скелет человека» и «Позвонки скелета человека»Отвечают на вопрос учителя (S-образная форма позвоночника, 4 изгиба позвоночника (у других млекопитающих – 2). | Умение работать с моделямиУмение четко формулировать свои мыслиУмение работать с источником информации - схемой Умение работать с моделямиУмение работать с учебными моделямиУмение формулировать выводы | Познавательные учебные действияПознавательные учебные действияПознавательные учебные действия |
| 6.Закрепление изученного материала | Обратимся к микропрепаратам костной ткани. Рассмотрите микроскопическое строение костей и постарайтесь ответить на этот вопрос. | Рассматривают микропрепарат с помощью микроскопаОтвечают на вопрос (органические и минеральные вещества придают кости прочность и упругость) | Умение работать с микроскопомУмение обобщать и формулировать выводы | Коммуникативные учебные действияЛичностные учебные действия |
| 7.Рефлексия | Итак, мы сегодня на уроке познакомились со скелетом человека. Я думаю, после проделанной работы, вы без труда сможете ответить на вопрос: - Какие знания, полученные сегодня на уроке пригодятся вам в жизни? - А сейчас я раздам вам смайлики (веселый, равнодушный, грустный). Если все было понятно на уроке и справились со всеми заданиями – поставьте веселый смайлик. Если справились, но не со всей работой – равнодушный, если было очень трудно – грустный. | Отвечают на вопросОставляют свои смайлики на магнитной доске, по желанию, объясняя свой выбор | Умение анализировать | Коммуникативные учебные действия |
| 8.Домашнее задание | Домашнее задание §11, стр. 50-55 | Записывают в дневник. |  |  |
| 9.Итог урока | - Ребята, мне очень приятно было с вами сегодня работать! - Спасибо за урок! |  |  |  |