Открытый урок по теме «Скелет человека».

Учитель биологии: Стеценко ОЛ

Цель: формирование знаний учащихся о строении скелета человека и значении опорно-двигательной системы.

Задачи:

1) Сформировать представление о строении скелета человека.

2) Выявить особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью, путём сравнения скелетов человека и других млекопитающих.

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

4) Воспитывать ответственное отношение к своему здоровью; формировать диалектико-материалистического мировоззрения обучающихся на основе взаимосвязи строения и функций организма человека; пробуждать творческие начала личности.

5) Развивать когнитивные способности: анализ, синтез, обобщение; развивать воображение, интеллектуальные и креативные способности обучающихся.

Тип урока: комбинированный, проблемный.

Применяемые технологии:

1) коммуникативно-ориентированное обучение;

2) разноуровневое обучение;

3) развитие познавательных интересов;

4) личностно-ориентированное обучение;

5) здоровье сберегающие технологии;

6) информационно-коммуникационные технологии.

Методы и приемы:

1) по источникам информации: вербальный, наглядный, практический;

2) по степени взаимодействия: самостоятельная работа, эвристическая беседа, дозированная помощь учителя;

3) по характеру познавательной деятельности: частично-поисковый.

Формы работы на уроке: групповая, индивидуальная.

Оборудование: интерактивная доска, мультимедийный проектор, презентация «Скелет человека», видеофильм «Анатомия человека. Строение скелета», муляж скелета человека, муляж черепа, скелет кошки.

Ход урока.

1. Актуализация знаний, определение темы урока, постановка цели и задач, проблемного вопроса.

Учитель: На заре биологической эволюции живые организмы мечтали об этом изобретении природы. Природа долго трудилась и доводила его до совершенства. Сначала он был наружный кальцинированный или хитиновый, но, к сожалению тяжелым и неудобным, потом стал более надежным, позволяющим организму свободно передвигаться и поддерживать свое тело в пространстве. Вы уже догадались, о чём пойдёт разговор? (о скелете).

Тема нашего урока: «Скелет человека».

Вопросы о строении и значении скелета для вас не новые. Ведь скелетами обладают многие животные, которых мы изучали в курсе биологии 8 класса.

Давайте вспомним, что мы уже знаем о скелетах животных.

Что такое скелет? (Скелет – в переводе с греческого языка означает «высохший» - совокупность твёрдых тканей в организме, служащих опорой тела или его отдельных частей и защищающих организм от механических повреждений).

Какие бывают типы скелетов? (Наружным: кораллы, раки; внутренним: рыбы, птицы).

В чем преимущества и недостатки наружных скелетов? А внутренних?

Вызов: Какой скелет у человека? (Как у всех млекопитающих - внутренний).

Перед нами возникает проблемный вопрос: скелет человека уникален или нет? Имеется ли какое-либо сходство в строении скелета человека и животных, или он построен по особому плану?

Давайте определим цель и задачи урока (учитель корректирует ответы обучающихся).

2. Изучение строения скелета человека. Работа в группах.

1 группа. Рассказ учащихся о сходстве и отличиях скелета человека и млекопитающих животных с использованием муляжа скелета человека и скелета кошки.

Сходство (задание для более слабых учащихся):

1. 3 отдела скелета: череп, скелет туловища, скелет конечностей.
2. В черепе 2 отдела: лицевой и мозговой.
3. В скелете туловища позвоночник (отделы: шейный – 7 позвонков, грудной, поясничный, крестцовый, хвостовой-копчиковый) и грудная клетка.
4. Скелет конечностей: скелеты поясов конечностей и скелеты свободных конечностей.

Вывод обучающихся: Сходство скелетов человека и млекопитающих животных свидетельствует об общности их происхождения.

Отличия (задание для более сильных учащихся):

Отдел скелета

Особенности, свойственные скелету человека

Причины появления этих особенностей (вывод обучающихся)

Череп

Преобладание мозгового отдела над лицевым; появление подбородочного выступа

Увеличение объема головного мозга; развитие речи

Позвоночник

S-образный (4 изгиба); массивность костей поясницы; срастание позвонков крестца

Прямохождение; смещение центра тяжести вниз

Грудная клетка

Сжата в спинно-брюшном направлении, расширена в стороны

Прямохождение

Таз

Широкий, в виде чаши; сросшиеся кости

Прямохождение; смещение центра тяжести

Верхние конечности

Подвижные кости кисти; большой палец противопоставлен остальным

Трудовая деятельность

Нижние конечности

Массивные кости; сводчатая стопа

Прямохождение; смещение центра тяжести

Физминутка.

Просмотр видеофильма «Скелет человека».

2 группа. Рассказ обучающихся о строении и функциях черепа с демонстрацией на муляже.

Череп состоит из двух отделов: мозгового и лицевого. Мозговой отдел состоит из парных (теменные и височные) и непарных (лобная и затылочная) костей, соединенных неподвижно с помощью швов. В полости этого отдела находится головной мозг. Лицевой отдел состоит из 15 костей, соединенных неподвижно. Подвижной является нижнечелюстная кость. В ячейках нижнечелюстной и верхнечелюстной костей расположены зубы. Кроме этих костей в отдел входят клиновидные, решётчатые, слёзные, скуловые, носовые кости. Они служат местом прикрепления лицевых мышц.

3 группа. Рассказ обучающихся о строении и функциях позвоночника.

Позвоночник образован 33-34 позвонками. Каждый позвонок состоит из тела, дуги и нескольких остистых отростков. Располагаясь друг над другом, тела образуют позвоночный столб, а дуги формируют позвоночный канал, в котором находится спинной мозг. Позвонки отделены друг от друга межпозвоночными хрящевыми дисками, благодаря этому позвоночник обладает гибкостью. В позвоночнике выделяют отделы:

а) шейный – 7 позвонков, первый – атлант – соединен с черепом;

б) грудной – 12 позвонков, к ним прикрепляются рёбра;

в) поясничный – 5 позвонков, самых массивных;

г) крестцовый – 5 позвонков, сросшихся в крестец;

д) копчиковый – 4-5 позвонков, рудиментарных, соответствующих хвостовым позвонкам животных.



Позвоночник является остовом скелета, к нему прикрепляются все отделы скелета. В нем различают 4 изгиба: шейный и поясничный лордозы, грудной и крестцово-копчиковый кифозы. Поэтому позвоночник S-образный, что смягчает толчки при ходьбе.

1 группа. Рассказ обучающихся о строении и функциях грудной клетки.

Грудная клетка образована 12 грудными позвонками, к которым подвижно прикрепляются 12 пар ребер. 10 пар верхних рёбер с помощью хрящей полуподвижно прикрепляются к грудине, а 2 пары нижних рёбер короче остальных и оканчиваются свободно. Грудная клетка защищает сердце и лёгкие, а также верхние части печени и желудка от механических повреждений.

4 группа. Рассказ обучающихся о строении и функциях скелета верхних конечностей.

Скелет верхних конечностей состоит из скелета плечевого пояса и скелета свободных верхних конечностей (рук).

Скелет плечевого пояса состоит из 2 ключиц и 2 лопаток. Служит для прикрепления скелета свободных верхних конечностей к туловищу.

Скелет свободных верхних конечностей (рук) состоит из трёх отделов:

а) плечо – 1 плечевая кость;

б) предплечье – 2 кости: лучевая и локтевая, обеспечивают большую подвижность руки;

в) кисть – 7 костей запястья, 5 костей пясти, фаланги пальцев (в большом – 2 фаланги, в остальных – по 3).

Руки совершают всё многообразие трудовых операций.

5 группа. Рассказ обучающихся о строении и функциях скелета нижних конечностей.

Скелет нижних конечностей состоит из скелета тазового пояса и скелета свободных нижних конечностей (ног).

Скелет тазового пояса состоит из 2 тазовых костей, сросшихся с крестцом и между собой. Каждая тазовая кость состоит из трёх сросшихся костей: подвздошной, седалищной и лобковой. Скелет тазового пояса служит для прикрепления скелета свободных нижних конечностей к туловищу.

Скелет свободных нижних конечностей (ног) состоит из трёх отделов:

а) бедро – 1 бедренная кость;

б) голень – 2 кости: большая и малая берцовые, обеспечивают большую подвижность ноги;

в) стопа – 7 костей предплюсны (самые большие – пяточная и таранная), 5 костей плюсны, фаланги пальцев (в большом пальце – 2 фаланги, в остальных – по 3).

Ноги обеспечивают перемещение тела в пространстве (бег, ходьба, прыжки).



3. Закрепление.

1. Назовите и покажите отделы скелета.
2. Назовите и покажите отделы черепа, кости отделов.
3. Назовите и покажите отделы скелета туловища: позвоночник, грудная клетка, опишите их строение.
4. Назовите и покажите кости скелета верхних конечностей (плечевой пояс, рука); нижних конечностей (тазовый пояс, нога).

4. Рефлексия.

Давайте подведем итоги урока.

1. Чем мы сегодня занимались? (Повторяли пройденный материал. Изучали новую тему).
2. Что нового узнали? (Изучили строение и функции скелета человека. Определили сходства и различия в строении скелета человека и млекопитающих животных).
3. Какие навыки приобрели? (Научились сравнивать, анализировать, систематизировать, обобщать и делать выводы).

5. Домашнее задание. Учебник, творческое задание: нарисовать и описать скелет человека будущего (результат эволюции).