

Учебный предмет: Биология

Класс: 9

Модуль: Дополнительный

Раздел: «Опора и движение»

«Скелет человека, строение его отделов и функций»

Актуальные планируемые результаты

Личностные	Осознавать практическую ценность знаний по анатомии, физиологии и гигиене человека; проявлять познавательный интерес, направленный на изучение скелета человека, в том числе в деятельности с использованием ИКТ-средств
Метапредметные	Находить самостоятельно и обрабатывать информацию, необходимую для решения поставленных учебных задач; контролировать и оценивать результаты деятельности, вносить коррективы в их выполнение; полно и точно выражать свои мысли, аргументировать собственную точку зрения, вступать в диалог; работать совместно в атмосфере сотрудничества
Предметные	Формировать знания об опорно-двигательной системе, отделов скелета человека, внешнем строении костей; называть и показывать на модели скелета человека основные элементы строения черепа и позвоночника

	человека; объяснять взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника
--	--

Рекомендуемая литература

1. Паршутина Л.А. Подходы к конструированию заданий различного типа для домашней работы учащихся 5-11 классов по биологии/ [Современное педагогическое образование](#). 2020. № 6. С. 127-131.
2. Заграничная Н.А., Паршутина Л.А., Пентин А.Ю. Методические подходы к разработке заданий, ориентированных на применение приёмов научного метода познания в реальных жизненных ситуациях/[Школьные технологии](#). 2018. № 5. С. 110-119.
3. Официальный сайт ИСРО РАО. Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся. Уроки «Российской электронной школы».
4. Навигатор самостоятельной подготовки к ОГЭ (fipi.ru)

Информация об авторах-разработчиках материалов

Паршутина Л.А., к.п.н., старший научный сотрудник Лаборатории естественнонаучного общего образования ИСРО РАО.

Дополнительные материалы

Задание 6 (Теоретический модуль)

После выполнения лабораторной работы предлагается заполнить таблицу «Строение и значение скелета», Целью данного задания является формирование умения устанавливать взаимосвязь между строением и функциями отделов скелета.

Строение и значение скелета

Отдел скелета	Особенности строения	Функции

Строение и значение скелета

Отдел скелета	Особенности строения	Функции
Скелет головы	Состоит из мозгового (затылочная, лобная, теменная и височные кости) и лицевого (скуловые, носовая, челюстные кости) отделов черепа. Единственная подвижная кость - нижняя челюсть	Защита головного мозга, опора для жевательных мышц
Скелет туловища	Состоит из грудной клетки (ребра, грудина и грудные позвонки) и позвоночника (включает шейный, грудной, поясничный и крестцовые отделы, а также копчик)	Защита сердца, легких и спинного мозга, обеспечение дыхательных движений, участие в обеспечении работы конечностей
Скелет верхних конечностей	Состоит из плечевого пояса (лопатки и ключицы) и свободных верхних конечностей (плечо, предплечье, кисть)	Обеспечение подвижности верхних конечностей
Скелет нижних конечностей	Состоит из тазового пояса (тазовые кости) и свободных нижних конечностей (бедро, голень, стопа)	Обеспечение подвижности нижних конечностей

3. Задания с использованием рисунка или схемы. Задания, связанные с анализом, требуют развития зрительной памяти, логического мышления, умения конкретизации и анализа большого объема материала в довольно сжатые сроки,

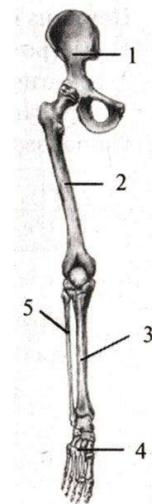
навыков применения знаний в изменённых условиях.

Приведем пример задания:

Какая кость на рисунке обозначена цифрой 1? К какому отделу скелета она относится? Какую функцию выполняет этот отдел скелета? Дайте ответ в письменном виде.

Правильный ответ:

1. тазовая кость;
2. пояс нижней конечности;
3. тазовые кости вместе с крестцом образуют таз, который защищает репродуктивные органы человека.



4. Задание на умение работать с текстом или рисунком.

Данные задания способствуют развитию

ГРУДНАЯ КЛЕТКА

1. Грудная клетка образована 12 грудными позвонками, 12 парами рёбер и трубчатой

умений смыслового чтения, направляют на формирование навыков работы с текстом, овладение приёмами поиска, преобразования и оценивания информации.

Приведем пример задания

Прочитайте текст «Грудная клетка» и найдите в нём предложения, в которых содержатся биологические ошибки. Запишите сначала номера этих предложений, а затем их правильно сформулируйте.

Правильный ответ:

- 1) 1- грудина – плоская кость;
- 2) 2 – передние концы 10 пар верхних ребер соединены с грудиной при помощи гибких хрящей;

грудной костью — грудиной. 2. Рёбра представляют собой плоские изогнутые дугой кости. 3. Передние и задние концы рёбер подвижно соединены с грудными позвонками и грудиной. 4. При дыхании такое соединение костей обеспечивает подвижность грудной клетки. 5. Две нижние пары рёбер короче остальных и оканчиваются свободно. 6. Грудная клетка защищает сердце и лёгкие, а также печень, желудок и тонкий кишечник

<p>3) 6- тонкий кишечник не защищен грудной клеткой</p>	
<p>5. Задание на умение дописать предложение, вместо точек вписать необходимые термины и понятия.</p> <p>Вместо точек подберите соответствующие слова или определения и запишите их под соответствующими номерами.</p> <p>Правильные ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Надкостница 2. Семи 3. Опорную 4. Крестца 5. Череп 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Плотная, сросшаяся с костью оболочка, обеспечивающая питание и рост кости в толщину, называется... 2. Шейный отдел позвоночника состоит изпозвонков 3. Пассивная часть опорно-двигательного аппарата выполняют..... функцию 4. Пояс нижних конечностей состоит изи неподвижного соединения с ним тазовых костей 5. Такие части скелета, как, грудная клетка и таз, служат вместилищем и защитой жизненно важных органов – мозга, легких, сердца, кишечника