**План-конспект урока по биологии в 8 классе**

**Тема урока: «Факторы риска, влияющие на состояние и здоровье опорно-двигательной системы»**

**Класс: 8**

**Дата проведения: 19.11.2021г.**

**Тип урока**: комбинированный.

**Цель урока:**сформировать знания о нарушениях опорно-двигательной системы, их основных причинах и мерах профилактики.

**Задачи:**

***Образовательные****:*обобщить и систематизировать знания учащихся об особенностях строения опорно-двигательной системы человека, сформировать знания о причинах нарушений осанки и мерах профилактики.

***Развивающие:***создать ситуации, способствующие развитию практических умений учащихся по выявлению нарушений осанки; развивать умения анализировать, обобщать, систематизировать информацию, находить причинно-следственные связи, делать выводы, сравнивать; развивать умение работать с учебником, навыки исследовательской работы, логическое мышление и речь учащихся.

***Воспитательные****:* формировать потребность в сохранении и укреплении своего здоровья.

**Планируемые результаты:**

*Предметные:* знание базовых биологических понятий; умения применять полученные ранее знания для решения проблемных вопросов.

*Метапредметные:*умения работать с учебником; осуществлять сравнение, анализ, обобщение, умение строить логические рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать выводы.

*Личностные:* формирование понимания ценности здоровья человека, соблюдение гигиенических норм для профилактики нарушений осанки и сохранения своего здоровья.

**Оборудование**: рабочие тетради, учебник биологии для 8 класса, таблицы, раздаточный дидактический материал, телевизор, компьютер, презентация.

**Базовые понятия и термины**: *гиподинамия, сколиоз, лордоз, кифоз, плоскостопие.*

**Формы организации учебной деятельности**: индивидуальная, фронтальная, групповая.

**Технологии:** технология проблемного обучения, технологии учебно-поисковой и исследовательской деятельности, личностно-ориентированное обучение, здоровьесберегающие технологии.

**Содержание учебного материала**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Формируемые УУД** |
| **I. Организационный момент (1 мин)** | | |
| **II. Актуализация знаний и умений (7 мин)** | | |
| Уплотнённый опрос:  1. Блиц-опрос  2. Работа по карточкам. Технология разноуровневого обучения.  3. Приём «Найдите ошибку».  4. Приём интерактивного обучения: «Шаг за шагом»; «Что за цифра?». | Применяют приобретённые знания для выполнения заданий в новых условиях; отвечают на вопросы.  Учащиеся, шагая к доске, на каждый шаг называют определённый термин, понятие.  Применяют знания в новой ситуации, аргументируют свой ответ. | ***Регулятивные:*** учатся быстро отвечать на вопросы, оценивать результат своей деятельности.  ***Коммуникативные:*** слушать и понимать речь других; выражать свои мысли.  ***Познавательные:*** развивают навыки анализа и синтеза информации. |
| **III. Целеполагание, формулировка темы урока (2 мин)** | | |
| Создание мотивационной ситуации.  - О чём мы будем говорить на уроке?  - Какова наша цель? | Отвечают на вопрос, рассуждают; формулируют цель урока и тему; записывают дату и тему в тетрадь. | ***Регулятивные:*** учатся самостоятельно определять цель своей деятельности  ***Коммуникативные:*** учатся выражать свои мысли. |
| **IV. Изучение нового материала – проблемное изложение (18 мин)** | | |
| Беседа.  1. Осанка, признаки правильной осанки.  2. Основные причины нарушений осанки. Приём «Собери пазл».  3. Виды искривленийпозвоночника.  Отработка новых понятий. 4. Практическая часть урока: выявление нарушений опорно-двигательной системы у учащихся класса. | 1. Работают с учебником, находят нужную информацию, отвечают на вопросы.  2. Самостоятельно ищут ответ на проблемный вопрос; строят логически завершённые предложения, устанавливают причинно-следственные связи.  3. Применяют полученные знания в новой ситуации, отвечают на вопросы; новые понятия записывают в тетрадь.  4. Ведут диалог с учителем, отвечают на вопросы, проводят анализ, делают выводы из наблюдений за своей осанкой, самооценка своей деятельности.  Отвечают на вопросы:  - Есть ли нарушения в осанке?  - Если да, то какого характера?  - Насколько выражены? | ***Регулятивные:*** учатся работать согласно озвученному заданию. ***Коммуникативные:*** учатся взаимодействовать друг с другом при выполнении учебных заданий; грамотно выражать свои мысли.  ***Познавательные:*** учатся ориентироваться в учебнике; учатся анализировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения; делать выводы. |
| **V. Физкультминутка (2 мин)** | | |
| **VI. Закрепление полученных знаний и умений (12 мин)** | | |
| Организуется работа в парах | Выполняют полученные задания, строят рассуждения, делают выводы; учатся применять полученные знания в новых ситуациях. | ***Регулятивные:*** учатся управлять своей деятельностью; осуществлять самоконтроль и самоанализ учебной деятельности  ***Коммуникативные:*** учатся взаимодействовать друг с другом. ***Познавательные:***  учатся анализировать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения; делать выводы. |
| **VII. Рефлексия (2 мин)** | | |
| Рефлексивный приём «Мысли во времени» | Проводят самоконтроль и самоанализ учебной деятельности | ***Регулятивные:*** дают оценку своей деятельности на уроке, учатся осуществлять контроль и коррекцию индивидуальной и совместной деятельности.  ***Познавательные:*** учатся применять полученные знания на практике |
| **VIII. Подведение итогов урока, домашнее задание (1 мин)** | | |
| Комментирует деятельность учащихся, благодарит за работу, объявляет домашнее задание. | Записывают домашнее задание в дневники. | ***Личностные:*** самоопределение.  ***Регулятивные:*** саморегуляция. |

**ХОД УРОКА**

**I. Организационный момент (1 мин).**

**II. Актуализация знаний и умений (7 мин).**

1. Блиц – опрос:

1. Что входит в состав ОДС?

2. Какие ткани образует ОДС?

3. Какие кости образуют скелет?

4. Какое строение имеет сустав?

2. Работа по карточкам. Приём технологии разноуровневого обучения (*Приложение 1).* Такой приём позволяет учитывать интересы учащихся, развивать в меру их сил и способностей, а также реализовывать личностно-ориентированное обучение. Такая форма работы даёт возможность, например, оценить учащихся, которые менее активны на уроке.

3. Приём «Найдите ошибку» - фронтально.

1. Позвоночник человека имеет 4 плавных изгиба.

2. Во время бега скелетные мышцы выполняют статическую работу.

3. Скелет человека выполняет кроветворную функцию.

4. Неподвижное соединение костей называется суставом.

5. Сводчатая стопа смягчает удары, толчки при ходьбе, беге.

6. Рост костей скелета человека продолжается до 20-25 лет.

7. Органические вещества придают костям гибкость и упругость.

8. Лобная кость относится к лицевому отделу черепа.

9. Рост костей в толщину происходит за счёт эпифизарных хрящей.

10. Все позвонки у человека имеют одинаковую массу и размеры.

*Ответы: 1-да, 2-нет, 3-да, 4-нет, 5-да, 6-да, 7-да, 8-нет, 9-нет, 10-нет.*

4. Приём «Шаг за шагом» - приём интерактивного обучения. Учитель приглашает учащихся выборочно, шагая к доске, на каждый шаг называть:

а) названия костей черепа;

б) названия костей, входящих в состав скелета туловища;

в) названия скелетных мышц человека;

г) названия костей добавочного скелета.

Приём «Что за цифра?» - задача учащихся – выявить как связана данная цифра с изученным материалом

7 *(число шейных позвонков)*

12 *(число грудных позвонков)*

24 *(рёбра)*

600 *(примерное количество скелетных мышц)*

33-34 *(количество позвонков в позвоночнике)*

**III. Целеполагание, формулировка темы урока (2 мин).**

Создание мотивационной ситуации.

- О чём мы будем говорить на уроке?

- Какова наша цель?

Учащимися под контролем учителя формулируется тема урока, его цели; записывают дату, тему урока в рабочую тетрадь.

**IV. Изучение нового материала – проблемное изложение (18 мин).**

**1. Осанка, признаки правильной осанки.**

Беседа с учащимися:

Найдите информацию в учебнике на стр. 56 и ответьте на вопросы:

Что такое осанка? Каковы же признаки правильной осанки?

Влияет ли неправильная осанка на внешность человека? *(учащиеся - да, это не эстетично, малопривлекательно)*

Как именно неправильная осанка влияет на здоровье? *(деформация органов, защемление нервных окончаний, нарушение кровоснабжения внутренних органов)*

**2. Основные причины нарушений осанки.**

Решаем проблему:

«Ребята, врачи сообщают, что сколиоз получил широкое распространение по всему миру. Меньшая частота встречаемости сколиоза наблюдается лишь у жителей стран Африки и Азии, где большая часть населения не получает образования или оно ограничивается двумя-тремя классами. Как данный факт можно объяснить?»

*(предположительный ответ – дети стран Африки и Азии меньше времени проводят за партами, письменными столами, компьютерами и планшетами, больше ходят пешком, больше двигаются)*. Вывод: главная причина искривлений позвоночника – низкая двигательная активность, или гиподинамия.

Почему ещё несколько десятков лет назад, обычные люди и не слышали о таком состоянии как гиподинамия? Почему её часто называют «болезнь 21 века»? *(предполагаемый ответ*: достижения технического прогресса: транспорт, бытовая техника, телевидение, интернет, механизация производства, робототехника и т.д.

Приём «Собери пазл» - интерактивный приём.

Из слов, изображённых на слайде, составить предложения:

- стол, ученик, искривление, сидеть, позвоночник;

- высота, сидеть, стол, стул, соответствие;

- тяжесть, груз, носить, две руки, одна рука, правильно, распределение, не правильно;

- мягкий, сон, кровать;

- витамин Д, микроэлементы, пища, недостаток.

**3. Виды искривлений позвоночника.**

Демонстрация слайда.

Где вы наблюдаете отклонения от нормы? В каком из отделов позвоночника?

Лордоз – чрезмерный изгиб в поясничном отделе позвоночника вперёд.

Кифоз – чрезмерный изгиб в грудном отделе позвоночника назад.

Сколиоз – боковое искривление позвоночника.

Плоскостопие – понижение свода стопы.

«Новости науки» - приём дискуссии.

Выступление одного из учащихся:

«Многие врачи сегодня склоняются к мысли, что сколиоз - это наследственная болезнь. В 92% случаев наблюдается нарушение осанки у детей, чьи родители тоже в той или иной степени подвержены сколиозу. При этом вовсе необязательно, что сколиоз будет развиваться в той же форме, как у родителей. Но он будет обязательно. Поэтому родителям, имеющим деформацию позвоночника, надо с маленьких лет наблюдать за физическим развитием своего ребенка. Не надо ждать, когда у ребенка уже появятся сколиотические деформации в той или иной степени».

**4. Выявление нарушений опорно-двигательной системы у учащихся класса.**

«Медосмотр» - исследовательский метод.

Данная работа проводится в два этапа:

1) домашнее задание – учащиеся проводят исследования по выявлению нарушений осанки; методику проведения исследований учащиеся получают заранее, составляют небольшую таблицу; 2) работа в классе – под контролем учителя самостоятельно определяют вид исследуемых нарушений осанки, формулируют выводы.

Вывод: в первом случае если между стеной и поясницей проходит свободно кулак, расстояние превышает 2,5 см – значит есть нарушения. В каком отделе позвоночника? *(учащиеся – поясничном).* Значит какой вид нарушения мы определяем? *(лордоз)*

Во втором случае, если результаты примерно одинаковы, то осанка правильная, а если одно число больше другого, то произошло искривление позвоночника и развивается …? *(учащиеся сами продолжают - кифоз).*

В третьем случае, расстояние от внутреннего края лопаток до позвоночника должно быть одинаково. Если же расстояния отличаются, значит развивается …? *(учащиеся - сколиоз)*

Анализируем отпечатки стоп! Находим центр пятки и центр третьего пальца. Соедините две найденные точки прямой линией. Если в узкой части след не заходит за линию – плоскостопия нет.

На основе полученных результатов делаем выводы о состоянии своей ОДС.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид нарушений | Методика проведения | Результат  измерений | Вывод  (есть ли отклонения от нормы) |
| Лордоз | Встать спиной к стене, чтобы прикасались лопатки, ягодицы и пятки. |  |  |
| Кифоз | Мерной лентой определяют расстояние от концов ключицы с левой и правой стороны по спине, а затем по груди. |  |  |
| Сколиоз | Мерной лентой измеряется расстояние от нижних углов лопаток слева и справа до отростка седьмого позвонка в позвоночнике. |  |  |
| Плоскостопие | Взять лист белой бумаги, положить его на пол. Встать на него мокрой ногой. Контуры следа обвести простым карандашом. |  |  |

**V. Физкультминутка (2 мин)**

Учащиеся выполняют упражнения, одновременно применяют полученные ранее знания: при верных утверждениях (ответ «да») – тянут руки вверх, ошибочные (ответ «нет») – приседают с выпрямленными руками.

1 - у человека более 600 костей;

2 - можно постоянно ходить в кроссовках;

3 - у человека 12 пар рёбер;

4 - гиподинамия опасна для нашего сердца;

5 - шов – это подвижное соединение костей;

6 - атлант – это первый шейный позвонок;

7 - спать всё время на мягкой постели полезно для здоровья;

8 - сколиоз – очень редкое заболевание;

9 - четыре плавных изгиба в позвоночнике взрослого человека – это норма;

10 – нельзя носить постоянно рюкзак на одном плече.

**VI. Закрепление полученных знаний и умений (12 мин)**

Работа в парах – выполнение ситуационных заданий.

1) Ситуационные задания (*Приложение 3*)

2) Составьте правила профилактики нарушений осанки.

3) Определить причины развития плоскостопия *(Приложение 4)*

**VII. Рефлексия (2 мин)**

Приём «Мысли во времени».

Продолжите предложение «Я хочу иметь правильную осанку чтобы …»

**VIII. Подведение итогов урока, домашнее задание (1 мин)**

Учитель благодарит за работу на уроке, комментирует деятельность учащихся; объявляет домашнее задание. Чтение параграфа, творческое задание: составить «мини-проект»: что бы вы предложили школьникам в современных условиях жизни, для того, чтобы избежать негативных последствий гиподинамии».

**Список использованных источников:**

1. Якиманская И. С. Разработка технологии личностно-ориентированного обучения//Вопросы психологии. – 1995. - №2. – С.37-38.

2. Учебник: Биология. Человек. Культура здоровья. 8 класс: учебник для общеобразоват. организаций с прил. на электронном носителе /Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, Т. А. Цехмистренко. – 2-е изд. - М.: Просвещение, 2015. – 159, [1] с.: ил. – (Сферы).

3. https://www.1tv.ru/news/2010-01-25/152046-u\_bolshinstva\_rossiyskih\_shkolnikov\_est\_problemy\_s\_osankoy\_i\_pozvonochnikom

4. http://www.medklinika.spb.ru/o-kompanii/stati/statistika-po-rasprostraneniyu-skoli.html

5. http://meduniver.com/Medical/profilaktika/skolioz\_i\_ego\_vlianie\_na\_zdorovie.html

***Приложение 1***

|  |
| --- |
| **Карточка №1**  Рассмотрите рисунок, ответьте на вопросы к рисунку *(напротив буквы запишите цифру ответа, например, А-1, Б-4)*:  1 https://fsd.multiurok.ru/html/2021/08/13/s_61167f087b15f/phprh1aiH_Urok_Profilaktika-narushenij-ODS_html_9b1158a5fdad9400.jpg 2 https://fsd.multiurok.ru/html/2021/08/13/s_61167f087b15f/phprh1aiH_Urok_Profilaktika-narushenij-ODS_html_b32729814d8e0a49.jpg 3 https://fsd.multiurok.ru/html/2021/08/13/s_61167f087b15f/phprh1aiH_Urok_Profilaktika-narushenij-ODS_html_572ccda864b6666.jpg 4 https://fsd.multiurok.ru/html/2021/08/13/s_61167f087b15f/phprh1aiH_Urok_Profilaktika-narushenij-ODS_html_14cb84e54dd03cd5.jpg  А) Под каким номером представлена плоская кость?  Б) Кость, которая относится к поясу верхних конечностей обозначена под буквой …?  В) Какая кость является длинной трубчатой?  Г) Какая кость входят в состав скелета туловища?  Д) Какая кость принадлежит к лицевому отделу черепа? |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Карточка №2**  Рассмотрите рисунок, ответьте на вопросы к рисунку *(напротив буквы запишите цифру ответа, например, А-1, Б-4)*:   |  |  | | --- | --- | | А) Под каким номером обозначена затылочная кость?  Б) Под какими номерами указаны парные кости?  В) Какая кость соединена подвижно?  Г) Каким номером обозначена скуловая кость?  Д) Как называется тип соединения между костями 1 и 2? | https://fsd.multiurok.ru/html/2021/08/13/s_61167f087b15f/phprh1aiH_Urok_Profilaktika-narushenij-ODS_html_3462a764c0a88d42.png | |

***Приложение 2***

Виды искривлений позвоночника

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1**https://fsd.multiurok.ru/html/2021/08/13/s_61167f087b15f/phprh1aiH_Urok_Profilaktika-narushenij-ODS_html_d2dacb442680dbb1.png | **2**https://fsd.multiurok.ru/html/2021/08/13/s_61167f087b15f/phprh1aiH_Urok_Profilaktika-narushenij-ODS_html_ec11fa33afd56136.png | **3**https://fsd.multiurok.ru/html/2021/08/13/s_61167f087b15f/phprh1aiH_Urok_Profilaktika-narushenij-ODS_html_534e0a797a67449f.png |

(Рис. 1 – сколиоз, рис. 2 – лордоз, рис. 3 - кифоз)

***Приложение 3***

**Ситуационные задания.**

1. В одной из московских школ проходят обычные уроки. Только вместо задних парт – конторки, за которыми занимаются ученики стоя на коврике с деревянными шариками. Через 10 минут ребята возвращаются на своё место*.*Объясните, для чего так организовали урок?

2. Ученик долгое время ходил в школу с папкой, в которую помещались все его учебники. На уроках сидел вполоборота. Однажды на уроке физкультуры он пожаловался на боль в спине. Учитель заметил, что правое плечо и лопатка были выше левых, и посоветовал обратиться к врачу. Какой вид искривления возможен у мальчика? Что стало причиной? Что вы бы посоветовали этому ученику?

***Приложение 4***

Задание для работы в парах:

|  |
| --- |
| Рассмотрите предложенные рисунки, а также используя текст учебника (стр.57), составьте схему-кластер «Причины плоскостопия». Предположите, как влияет на состояние и здоровье человека плоскостопие?  https://fsd.multiurok.ru/html/2021/08/13/s_61167f087b15f/phprh1aiH_Urok_Profilaktika-narushenij-ODS_html_37168dc88b157f88.jpg https://fsd.multiurok.ru/html/2021/08/13/s_61167f087b15f/phprh1aiH_Urok_Profilaktika-narushenij-ODS_html_a882d9256d2b96fc.jpg https://fsd.multiurok.ru/html/2021/08/13/s_61167f087b15f/phprh1aiH_Urok_Profilaktika-narushenij-ODS_html_1234b8f0a009fe0f.png https://fsd.multiurok.ru/html/2021/08/13/s_61167f087b15f/phprh1aiH_Urok_Profilaktika-narushenij-ODS_html_4d43e5c64da3b3b8.jpg https://fsd.multiurok.ru/html/2021/08/13/s_61167f087b15f/phprh1aiH_Urok_Profilaktika-narushenij-ODS_html_bf31c5bdc7693d2f.jpg |

(*Предположительный вариант ответа:*

Причины*:*1) неправильно подобранная обувь (тесная обувь, обувь на высоком каблуке, обувь без каблука); 2) длительное хождение или стояние; 3) избыточная масса тела.ьПри плоскостопии нарушается мышечный и связочный аппараты стопы; стопа расплющивается, отекает. Возникают боли в стопе, голени, бедре, пояснице; плоскостопие может явиться причиной развития сколиоза)