**План - конспект**

**урока биологии в 8 классе**

**МОУ "ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 78"**

**по теме: "Работа скелетных мышц и их регуляция".**

**Учитель биологии высшей категории Емельянова В.Н.**

**Цель:** познакомить с условиями, необходимыми для функционирования мышц; раскрыть условия повышения работоспособности мышц.

**Оборудование**: таблица «Скелетные мышцы», презентация " Работа скелетных мышц и их регуляция ", учебник: Биология. Человек. 8 класс.

/Д. В. Колесов, Р. Д. Маш, И. Н. Беляев.

**ХОД УРОКА**

1. **Организационный этап.**
2. **Биологический диктант** (Приложение № 1).
3. **Изучение нового материала.**

1. Проблемная ситуация: Объяснить, почему, когда маленький ребенок учится ходить, он шатается, балансирует руками, падает. Чем объясняется такая неточность движений?

(Подчеркивается сложность ходьбы, при которой необходима согласованная работа множества мышц.)

2. Учителем объявляется тема урока и четко формулируется цель урока.

3. Рассказ учителя о двигательной единице.

(Слайд № 2)

4. Проблемная ситуация: Почему при регулярных тренировках сначала мышцы увеличиваются в размерах быстро, а потом их рост замедляется?

(Слайд № 3)

Рассказ учителя о тренировочном эффекте.

5. Любое мышечное сокращение связано с расходом энергии. Каков источник, расходуемый на нее? (Беседа).

6. Недостаток подвижности – гиподинамия и ее последствия. (Рассказ учителя с элементами беседы).

(Слайд № 4)

(Слайд № 5)

(Слайд № 6)

7. Регуляция работы мышц - антагонистов. (Рассказ с элементами беседы).

(Слайд № 7)

8. Проблемная ситуация: Кто устанет быстрее – человек, который держит гантели в вытянутых руках или человек, который с этими гантелями делает упражнения?

Обучающиеся дают ответы и формулируется вывод о том, почему это происходит именно так:

- во втором случае утомление наступает медленнее, так как, мышцы сгибатели и разгибатели сокращаются попеременно и успевают отдохнуть (динамическая работа);

(Слайд № 8)

- в первом случае утомление наступает быстрее, так как напряжены и мышцы сгибатели и мышцы разгибатели (статическая работа);

(Слайд № 9)

9. Утомление при статической работе. Лабораторная работа (стр. 72).

10. Запись в тетради: Временное снижение работоспособности, наступающее по мере выполнения работы, называется утомлением. Утомление развивается быстрее, чем чаще ритм сокращений и чем больше нагрузка.

(Слайд № 10)

11. Вывод: Для достижения высокой производительности физической работы важны: средний ритм рабочих движений и средняя нагрузка на мышцы. Во всех случаях полезен активный отдых.

(Слайд № 11)

**IV. Закрепление знаний:**

- Фронтальная беседа, решение проблемной ситуации: Два человека поспорили, как лучше нести груз – попеременно без отдыха правой и левой рукой или нести груз в одной руке, потом отдыхать и снова нести его той же рукой?

(При чередовании работы правой и левой руки скорее снимается утомление, чем при чередовании работы и отдыха одной и той же руки.)

**V. Подведение итогов. Д/з**: п 14.

**Приложение № 1**

**Биологический диктант**

1. Кости черепа соединены ……
2. Сустав сверху покрыт……..
3. Суставная жидкость уменьшает……
4. Череп состоит из двух отделов:……
5. Парные височные кости входят в отдел черепа, который называется…
6. Лобная кость входит в отдел черепа, который называется…
7. Грудная клетка состоит из…..
8. Ключицы и лопатки образуют….
9. Предплечье состоит из двух костей:…..
10. Тазовые кости образуют….
11. Голень состоит из двух костей:….
12. Скелетные мышцы образованы тканью….
13. Внутри мышечных волокон проходят….
14. Мышечные волокна собраны в ….
15. Сверху мышца покрыта….
16. Мышцы делятся на две группы по выполняемым функциям:…..
17. В сгибании верхней конечности участвует…..
18. В разгибании верхней конечности участвует…..
19. Если импульсы к мышцам идут от спинного мозга, то движения совершаются….
20. Если импульсы к мышцам идут от головного мозга, то движения совершаются….

**Ответы:**

1. Неподвижно
2. Суставной сумкой
3. Трение костей
4. Мозгового и лицевого
5. Мозговой отдел
6. Мозговой отдел
7. 12 пар ребер и грудины
8. Скелет плечевого пояса
9. Локтевой и лучевой
10. Пояс нижних конечностей
11. Большой и малой берцовых
12. Мышечной поперечно-полосатой тканью
13. Миофибриллы
14. Пучки
15. Фасцией
16. Сгибатели и разгибатели
17. Двуглавая мышца плеча
18. Трехглавая мышца плеча
19. Рефлекторно
20. Произвольно.