

# Разработка урока по биологии для 8 класса на тему:

«Значение физических  
упражнений для формирования  
аппарата опоры и движения».

Учитель биологии  
МБОУ «Наласинская СОШ»  
Шакирова Д.К.

# Тема урока:

- «Значение физических упражнений для формирования аппарата опоры и движения».

# План.

1. Влияние физических упражнений на формирование и развития аппарата опоры и движения.
2. Гиподинамия – болезнь века.
3. Функциональные нарушения опорно-двигательного аппарата и их профилактика:
  - искривление позвоночника
  - плоскостопие



# Задачи урока:

- **1.** Раскрыть условия формирования аппарата опоры и движения, влияние физических упражнений, спорта и труда на его развитие;
- **2.** Выявить причины нарушения осанки и плоскостопия, меры их предупреждения и исправления.

## Цели:

Выявить условия развития костей и мышц; причины возникновения искривления позвоночника и плоскостопия.

Формировать умения: внимательно слушать и слышать устную речь; кратко записывать суть излагаемого; логически мыслить.

«Ничто так сильно не  
разрушает организм, как  
физическое бездействие...»

Аристотель

# «Влияние величины нагрузки на развития утомления».

| Нагрузки<br>(в кг) | Ритм | Начало утомления<br>(в с) |
|--------------------|------|---------------------------|
| 1                  |      |                           |
| 1                  |      |                           |



**Осанка** – это  
привычное  
положение тела во  
время стояния,  
сидения, ходьбы





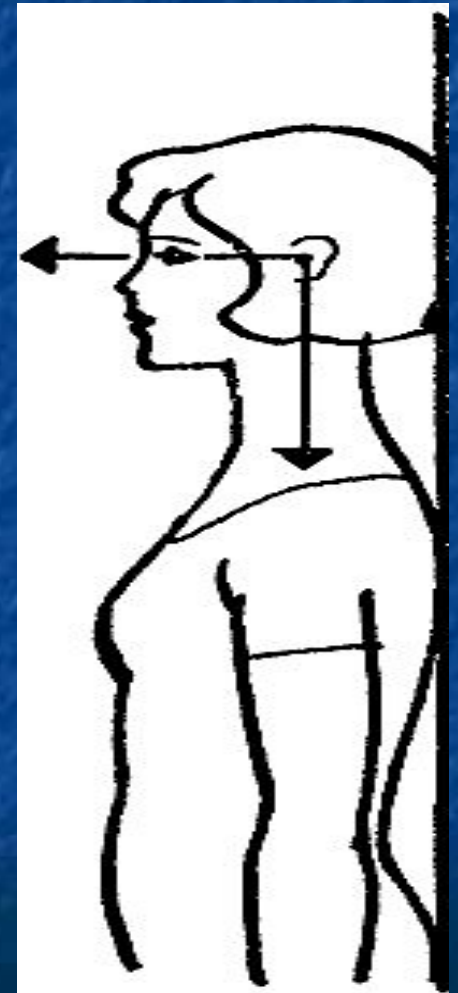
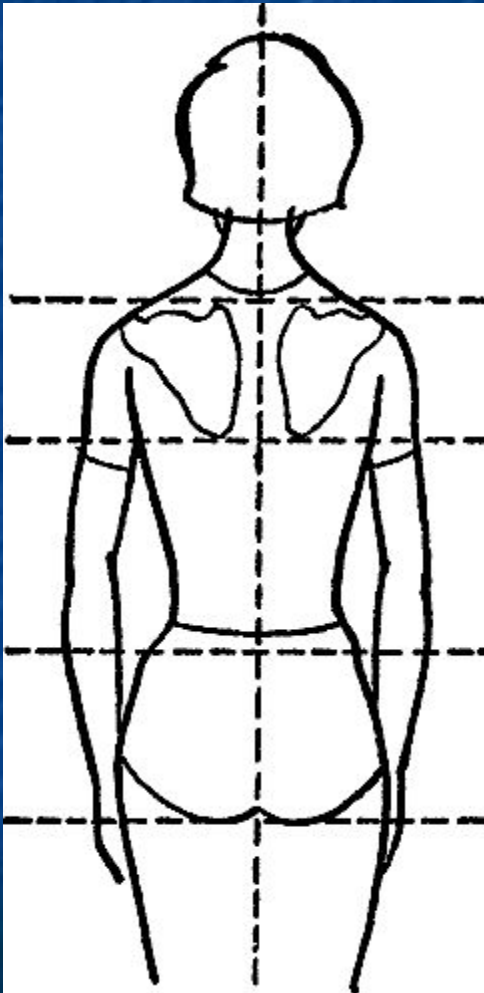
Scoliotic spine



Normal spine



# Что такое правильная осанка?



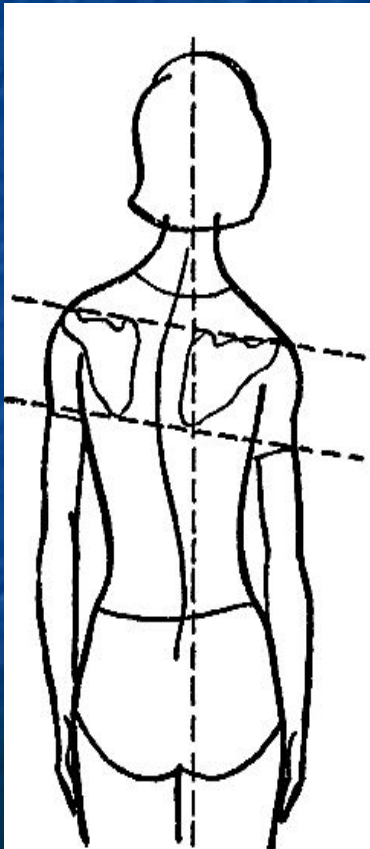






## Типы неправильной осанки

1. *Кифотическая* (искривление позвоночника назад)
2. *Лордотическая* (искривление позвоночника вперед)
3. *Сколиоз* (искривление позвоночника в боковую сторону)





Кифоз



Лордоз



Сколиоз







Мигрень  
Боль в шее  
Сутулость  
Боль в спине  
Остеохондроз  
Радикулит  
Артрит



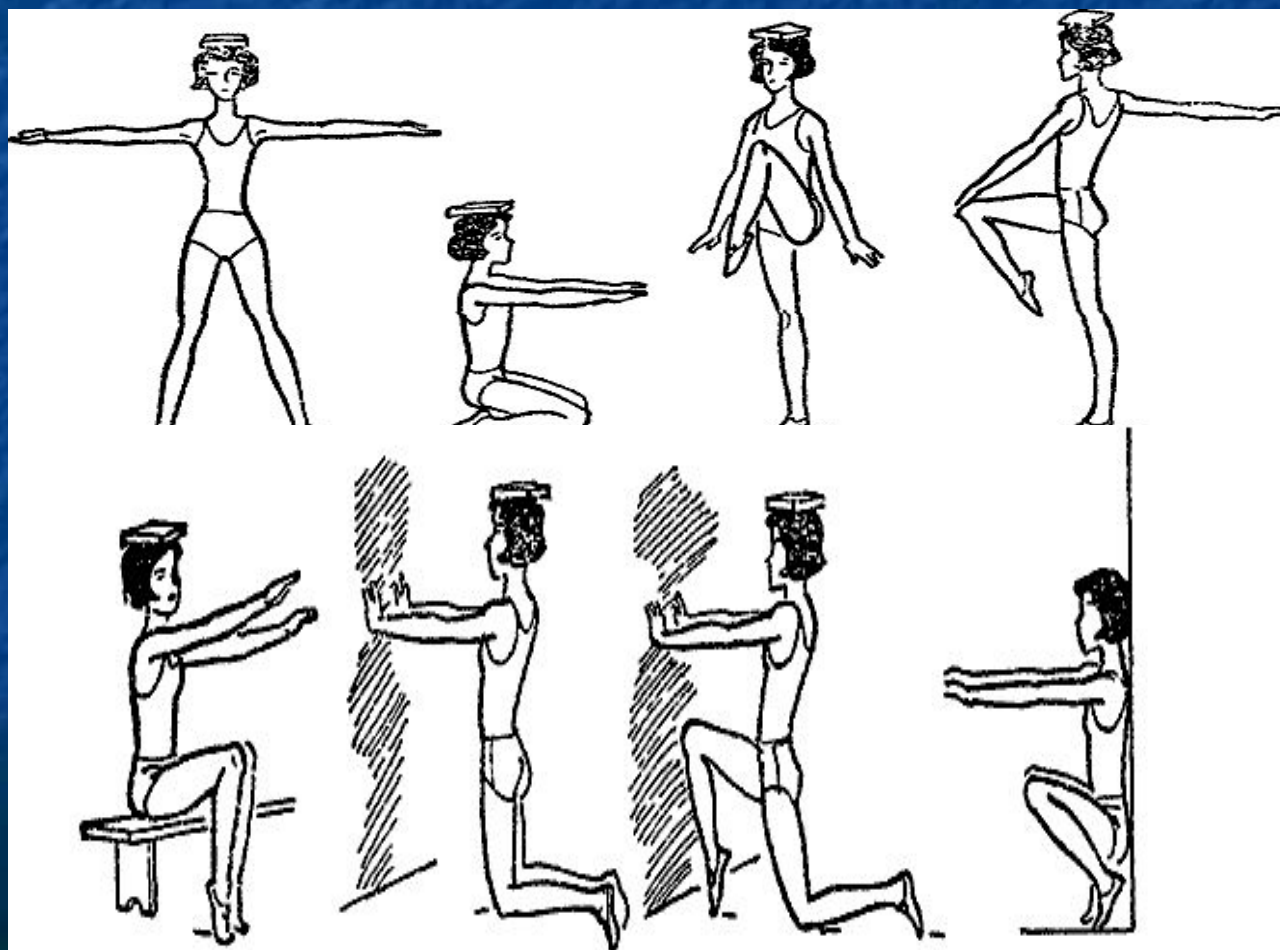


**ЕСТЬ ПРОБЛЕМЫ?**



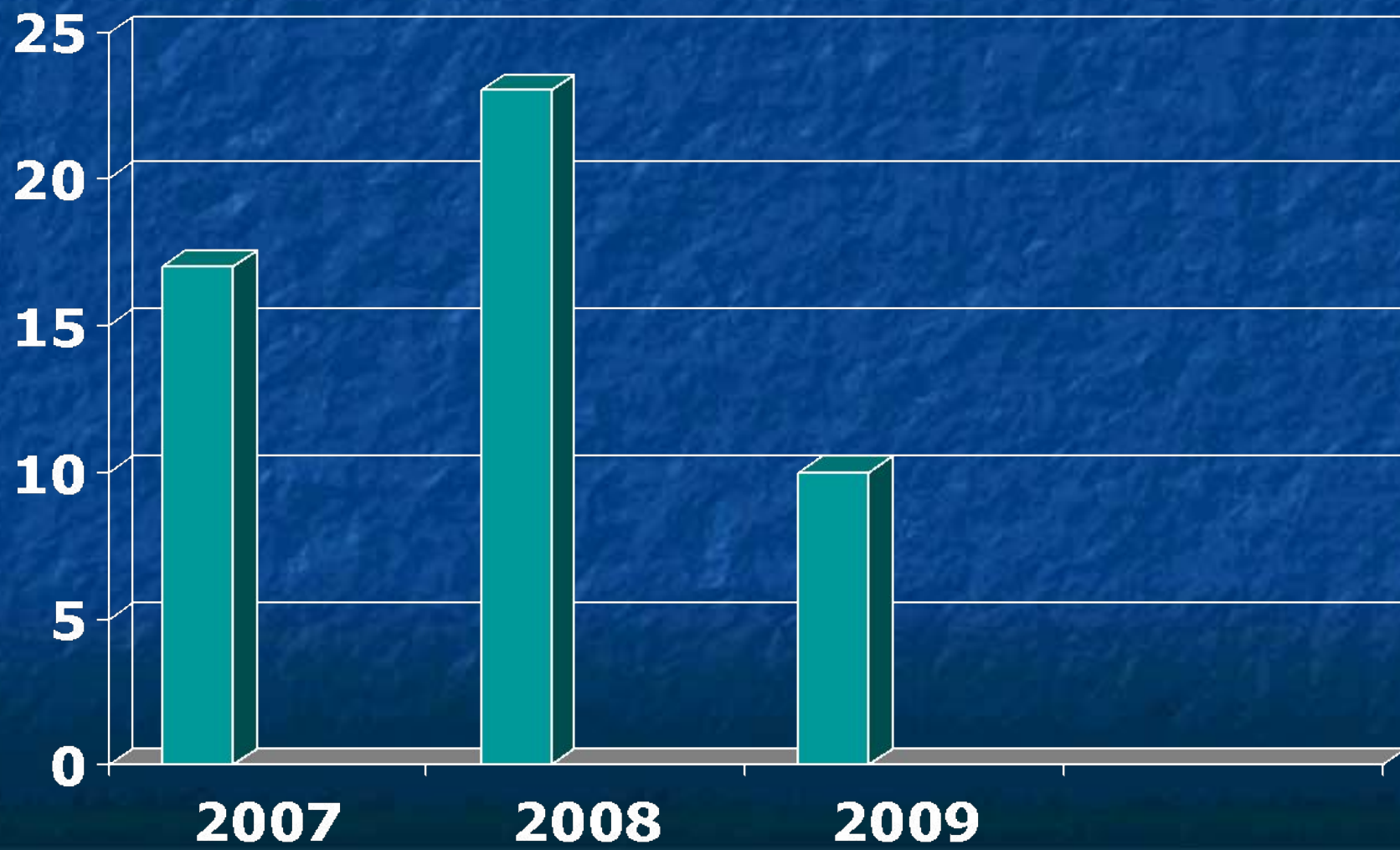
**РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ**

# Упражнения на осанку: «ДОМИК», книга на голове»





# Диагностика нарушений ОДС





**Плоскостопие — это  
понижение свода стопы**

# Причины и последствия плоскостопия

## Нормальная стопа



**Угол** продольного свода. В **норме** этот угол равен **125-130** градусов.


**Высота** продольного свода - это перпендикуляр, опущенный из вершины угла на основание, в **норме** он равен **39** мм.

# Степени продольного плоскостопия



- **I степень:** угол свода **131- 140** градусов, высота свода **35-25мм**. Деформаций костей стопы нет.
- **II степень:** угол свода **141- 155** градусов, высота свода **24-17мм**. Имеется деформация костей.
- **III степень:** угол свода **156** градусов и выше, высота свода **менее 17мм**. Небольшой выступ на подошвенной поверхности пяточной кости становится массивным. Отмечается и уплощение и поперечного свода, отводящая контрактура 1 пальца





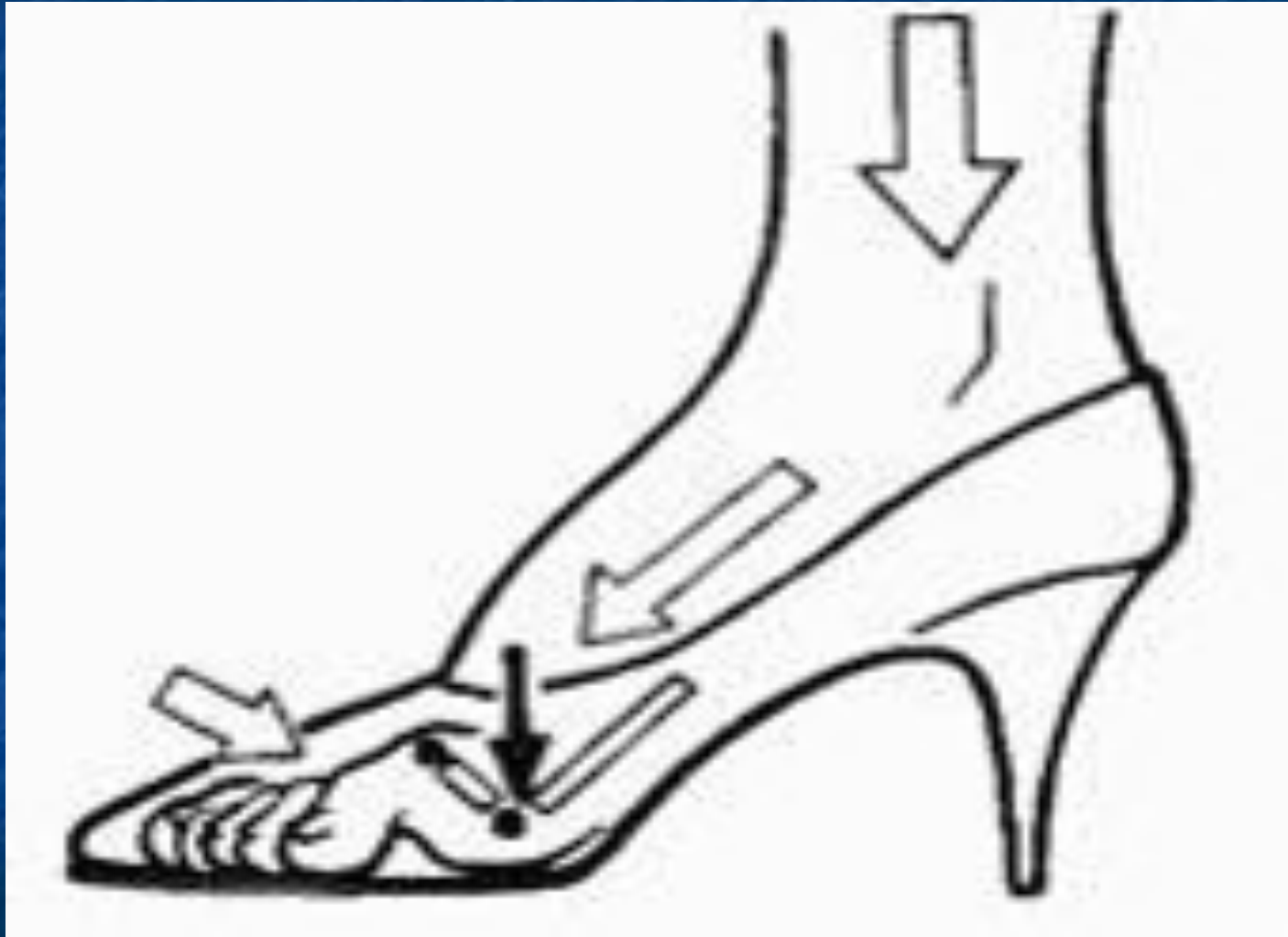
Угол свода стопы

The image is a lateral X-ray of a human foot. A white horizontal line is drawn across the base of the foot. Two green lines originate from the ends of this white line and meet at a point above the arch of the foot. A red vertical line drops from this meeting point to the white line. A small circle is drawn at the intersection of the red line and the white line, with the text '90°' next to it. A white letter 'П' is visible in the upper right area of the X-ray.

Высота свода стопы



# Причины и последствия плоскостопия



**Что необходимо  
делать, чтобы  
не возникла  
опасность  
искривления  
позвоночника?**



# Как проверить, имеется ли у вас

## плоскостопие ?

### «Выявление плоскостопия».





## Для лечения и профилактики плоскостопия используют:

1. Лечебная гимнастика
2. Массаж
3. Удобная, не сдавливающая обувь





4. Для профилактики плоскостопия рекомендуют ходьбу босиком по неровной поверхности.



5. Упражнения для мышц ног, игра в футбол и баскетбол, плавание.



# Комплекс упражнений при плоскостопии (лечебная гимнастика)

## Описание упражнений

Кол-во повтор.

### Ходьба

а) на носках, руки вверх

б) на пятках, руки на пояс

по 20-30 сек.

в) на наружном своде стоп, пальцы согнуты, руки на поясе

г) с мячом (теннисным) - зажать стопами, ходить на внешней стороне стоп

### Стоя

а) на наружном своде стоп - поворот туловища влево - вправо

6-8 раз

б) поднятие на носках с упором на наружном своде стопы 10-12 раз

## **Сидя**

**а) сгибание - разгибание пальцев стоп**

**15-20 раз**

**б) максимальное разведение и сведение пяток, не отрывая носков от пола**

**15-20 раз**

**в) с напряжением тянуть носки на себя, от себя (медленно, колени прямые )**

**10-12 раз**

**г) соединить стопы (подошвы). Колени прямые**

**10-12 раз**

**д) круговые движения стопами внутрь, к наружи**

**10-12 раз**

**е) захватывание и приподнимание пальцами стопы карандаша**

**10-12 раз**

**ж) захватывание и приподнимание стопами малого мяча, колени прямые**

**6-8 раз**

**з) подбросить и поймать мяч стопами**

**6-8 раз**

**и) катание мяча стопой от носка к пятке, обхватывая стопой мяч**

**10-15 раз**



**Что необходимо  
делать, чтобы  
не возникла  
опасность  
искривления  
позвоночника?**





# Тест

## 1. Энергия, необходимая для работы мышц освобождается в процессе:

- А – биосинтеза
- Б – пищеварения
- В – распада органических веществ
- Г – газообмена

## 2. Источником энергии, необходимой для движения, являются:

- А – органические вещества
- Б – минеральные вещества
- В – вода и минеральные вещества
- Г – витамины

## 3. Поперечнополосатая мышечная ткань:

- А – расположена во всех внутренних органах
- Б – образует скелетные мышцы
- В – образует стенки кровеносных сосудов
- Г – выстилает носовые полости

## 4. Миофибриллы представляют собой:

- А – тонкие сократительные нити внутри мышечного волокна
- Б – мышечное волокно
- В – разновидность мышечной ткани
- Г – гладкие мышцы

## 5. Скелетные мышцы:

- А – иннервируются вегетативной нервной системой
- Б – иннервируются соматической нервной системой
- В – сокращаются под влиянием парасимпатического отдела вегетативной системы
- Г – сокращаются под влиянием симпатического отдела вегетативной нервной системы



# Тест

**6. Работа мышц благотворно действует:**

- А – только на сами мышцы
- Б – только на кости
- В – на весь организм
- Г – только на сердце

**7. Благодаря мышцам обеспечивается:**

- А – регуляция функции организма
- Б – движение организма
- В – рост организма
- Г – размножение организма

**8. Кислород, доставляемый кровью и мышце, необходим для:**

- А – окисления органических веществ
- Б – синтеза органических веществ
- В – окисления минеральных веществ
- Г – удаления продуктов распада

**9. Свойства мышечной ткани:**

- А – возбудимость и проводимость
- Б – возбудимость и сократимость
- В – только сократимость
- Г – только проводимость

**10. Работой мышц управляет:**

- А – нервная система
- Б – гуморальная система

**Спасибо за урок!**

**Будьте  
здоровы!**









11/12/2009







Осанка — это привычное положение тела во время стояния, сидения, ходьбы.

11.12.09 Значение осанки  
То, что так сильно не разрушает организм, как физическое бездействие.  
Осанка — это привычное положение тела во время стояния, сидения, ходьбы.  
Плоскостопие — понижение свода стопы.

**Плоскостопие**  
это недостаточная физическая нагрузка

11/12/2009





## План.

1. Влияние физических упражнений на формирование и развитие аппарата опоры и движения.
2. Гиподинамия - баланс веса.
3. Функциональные нарушения опорно-двигательного аппарата и их профилактика:
  - искривление позвоночника
  - плоскостопие

Ничто так сильно не разрушает организм, как физическое бездействие.

Значение физ. упражнений для формирования опорно-двигательного аппарата.

Осанка - это привычное положение тела во время стояния, сидения, ходьбы.

Плоскостопие - это понижение свода стопы.

11/12/2009





11/12/2009

