

Задание 2. ОГЭ

1. Какой химический элемент входит в состав жизненно важных органических соединений клетки?

- 1) фтор
- 2) углерод
- 3) медь
- 4) калий

Соединения углерода, водорода, кислорода и азота образуют главные составные части всех органических тел. Правильный ответ указан под номером 2.

2. В качестве запасяющего вещества гликоген активно накапливается в клетках

- 1) клубня картофеля
- 2) бактерий туберкулёза
- 3) печени собаки
- 4) листьев элодеи

Гликоген — это запасное вещество животных и грибов. Глюкоза превращается в гликоген в клетках печени собаки. Правильный ответ указан под номером 3.

3. К неорганическим веществам клетки относят

- 1) витамины
- 2) воду
- 3) углеводы
- 4) жиры

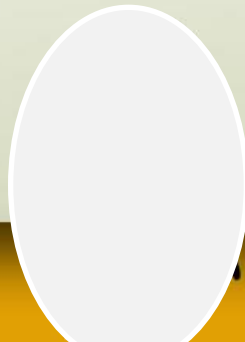
Задание 2. ОГЭ

Вода — неорганическое вещество, а углеводы и жиры — органические вещества.

4. Каким будет увеличение микроскопа, если увеличение линзы окуляра $\times 7$, а линзы объектива $\times 40$?

- 1) $\times 740$
- 2) $\times 280$
- 3) $\times 47$
- 4) $\times 33$

При увеличении в 7 раз и ещё в 40 раз общее увеличение будет в $7 \times 40 = 280$ раз. Правильный ответ указан под номером 2.



Задание 2. ОГЭ

5. Какой органоид вырабатывает энергию, используемую клетками?

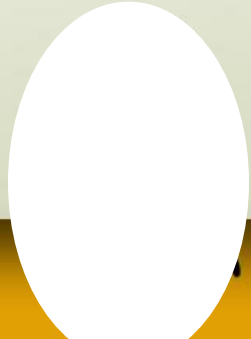
- 1) вакуоль
- 2) митохондрия
- 3) ядро
- 4) комплекс Гольджи

Митохондрия — энергетическая станция клетки; основная функция: окисление органических соединений и использование освобождающейся при их распаде энергии в синтезе молекул АТФ. Правильный ответ указан под номером 2.

6. Какой органоид обеспечивает сборку белка в клетках?

- 1) ядро
- 2) рибосома
- 3) клеточный центр
- 4) лизосома

Рибосомы служат для биосинтеза белка из аминокислот по заданной матрице на основе генетической информации. Правильный ответ указан под номером 2.



7. Какой органоид обеспечивает накопление продуктов жизнедеятельности в растительной клетке?

Задание 2. ОГЭ

- 1) вакуоль
- 2) рибосома
- 3) ядро
- 4) митохондрия

Вакуоль — одномембранный органоид, содержащийся в некоторых эукариотических клетках и выполняющий различные функции

8. Какой органоид обеспечивает синтез органических веществ из неорганических в растительной клетке?

- 1) вакуоль
- 2) митохондрия
- 3) хлоропласт
- 4) рибосома

Хлоропласты — зелёные пластиды, которые встречаются в клетках фотосинтезирующих эукариот. С их помощью происходит фотосинтез. Правильный ответ указан под номером 3.

9. В чём проявляется сходство клеток грибов, растений и животных?

Задание 2. ОГЭ

- 1) в отсутствии лизосом
- 2) в наличии оформленного ядра
- 3) в наличии пластид
- 4) в отсутствии клеточной стенки

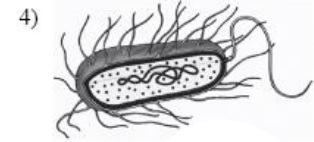
Грибы, растения и животные — эукариотические организмы (их клетки содержат оформленное ядро). **номер 2.**

10. Какой организм состоит из клеток, клеточные стенки которых состоят из целлюлозы?

Клеточная стенка — жёсткая оболочка клетки, расположенная снаружи от цитоплазматической мембраны и выполняющая структурные, защитные и транспортные функции. Обнаруживается у большинства бактерий, архей, грибов и растений. Животные и многие простейшие не имеют клеточной стенки. Клеточные стенки грибов состоят из хитина и глюканов.

Клеточные стенки почти у всех исследованных до настоящего ²⁾ времени бактерий является муреина (за исключением актиномицетов и цианобактерий). Клеточные стенки высших растений построены в основном из целлюлозы.

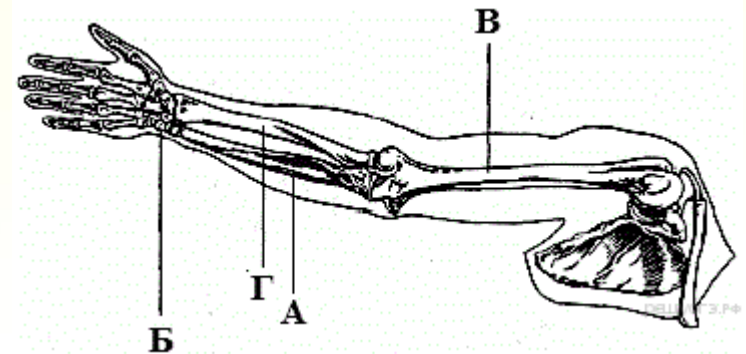
- 1) мышь — животное;
- 2) морская звезда — животное;
- 3) подорожник — растение;
- 4) бактерия. Правильный ответ указан под **номер 3.**



11. Какой буквой на рисунке обозначена лучевая кость?

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г

Задание 10. ОГЭ



Трубчатые длинные кости: локтевая и лучевая, каждая из которых имеет свои особенности строения. Локтевая кость находится в предплечье со стороны мизинца. номер 4

12. Какие кости у человека соединяются полуподвижно?

- 1) позвонки позвоночника
- 2) бедренная и берцовая
- 3) затылочная и теменная
- 4) плечевая и лопатка

Полуподвижное соединение — позвонки позвоночника. Под цифрами 2 — бедренная и берцовая; 4 — плечевая и лопатка — подвижное соединение (сустав); 3 — затылочная и теменная — неподвижное соединение — шов.

Правильный ответ указан под номером 1.

В древнем Китае знали, что интенсивный рост костей идет до определенного возраста.

Отрывок из произведения французского писателя Виктора Гюго «Человек, который смеётся».

«..В Китае с незапамятных времен существовало искусство, которое следовало бы назвать отливкой живого человека. Двухлетнего или трехлетнего ребенка сажали в фарфоровую вазу более или менее причудливой формы, но без крышки и без дна, чтобы голова и ноги проходили свободно. Днем вазу держали в вертикальном положении, а ночью клали на бок, чтобы ребенок мог спать. Дитя росло, таким образом, только в ширину, заполняя своим стиснутым телом и искривленными костями все полые места внутри сосуда. Это выращивание в бутылке длилось несколько лет. По истечении известного времени жертва оказывалась изуродованной непоправимо. Убедившись, что эксперимент удался и уродец вполне готов, вазу разбивали и из неё выходило человеческое существо, принявшее её форму. Это очень удобно: можно заказать себе карлика какой угодно формы».

В чём главная причина деформации костно-мышечной системы, описанная в книге В. Гюго?

Действительно, важно не просто двигаться (ходить, поворачивать голову), важно заниматься физическими упражнениями!

Как вы думаете, какая тема урока будет?

Нарушение и развитие опорно-двигательной системы

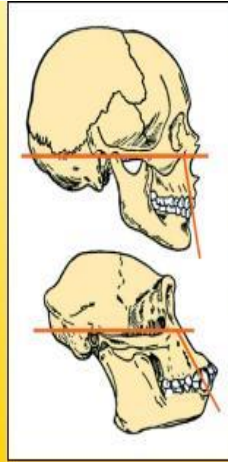
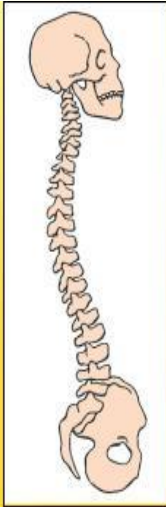
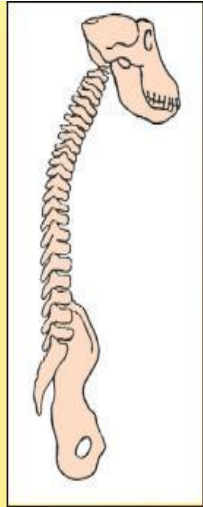


Можем мы сейчас назвать изменения которые происходят в скелете под действием физических упражнений?

Сформулируйте цель урока:

- выявить какие изменения происходят в костно-мышечной системе под действием физических нагрузок

Рассмотрите таблицу «Скелет человека и обезьяны», в каких отделах произошли изменения в связи с прямохождением?

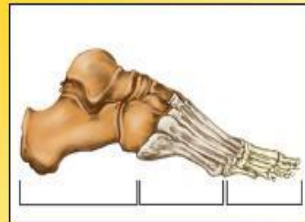
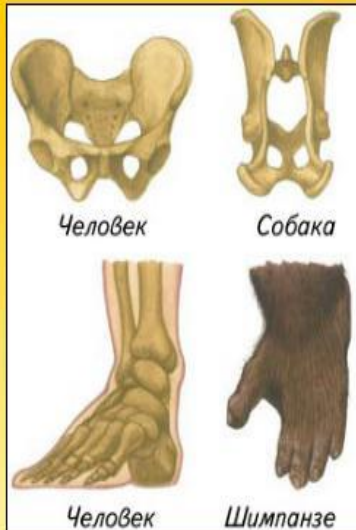
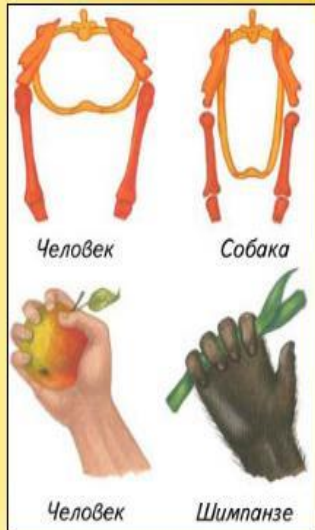


- Какие особенности человека связаны с прямохождением?

(Изгибы позвоночного столба, своды стопы).

Именно здесь в «слабых» местах возникают заболевания опорно-двигательной системы и ещё одна цель урока:

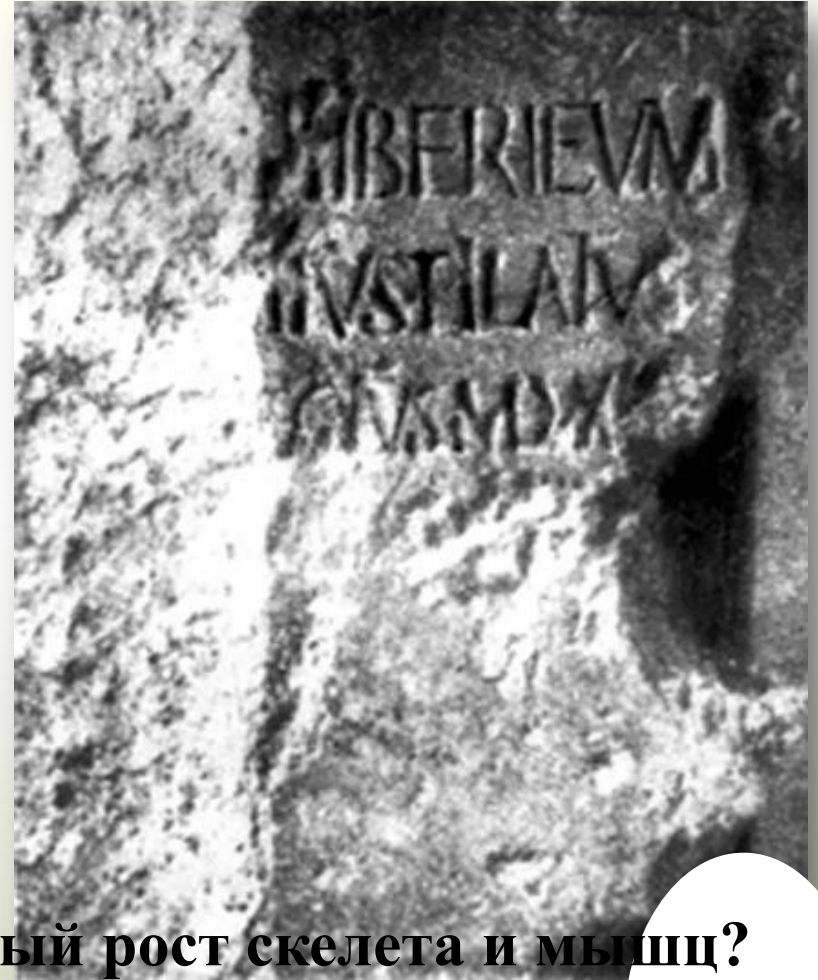
выявить причины неправильной осанки и плоскостопия



Для чего необходима двигательная
активность?

**Эти слова когда - то высекли на камне
древние греки**

«Хочешь быть
здоровым - бегай.
Хочешь быть
красивым - бегай.
Хочешь быть
умным - бегай».



А в каком возрасте идет интенсивный рост скелета и мышц?

Текст с. 70

1. Гиподинамия? Что это такое? Текст с. 70

2. К последствиям это приводит?

Гиподинамия в переводе с латинского языка означает «малоподвижность».

Под этим понятием подразумевают ограничение двигательной активности



Последствия гиподинамии

- Слабеют мышцы сердца и тела;
- Истончаются кости, а содержащийся в них кальций поступает в кровь;
- Кальций оседает на стенках сосудов, из-за чего они становятся ломкими, теряют эластичность и легко повреждаются;
- Избыточная масса тела



Рост и развитие ОДС

- к 25 годам рост и окостенение скелета заканчивается
- к 30-35 годам кости продолжают расти в толщину



По данным министерства здравоохранения России

Заболевания опорно-двигательного
аппарата занимают первое место

в списке наиболее распространённых
болезней школьников.

За последние 30 лет количество детей
с нарушениями осанки и плоскостопием
увеличилось в 3 раза.



Подумай!!!

Каковы причины заболеваний опорно-двигательной системы?

- Многочасовое сидение в неудобной позе над учебниками за школьной партой и дома,
- Перегруженные учебникам школьные портфели,
- Малоподвижный образ жизни, связанный с отсутствием времени на игры и спорт



Что такое тренировка мышц?
За счет чего происходит успешная
тренировка мышц?

Значение тренировки мышц

Работа мышц

Интенсивная мышечная
работа

Кровь приносит больше
 O_2 и питательных
веществ

Биологическое окисление
органических веществ

Интенсивный распад
веществ

синтез АТФ

Интенсивный синтез
веществ

Запас неизрасходованной
АТФ

Синтез утраченных структур

Тренировочный эффект - повышение функциональной способности
мышц в результате прикладываемой к ним увеличивающейся
нагрузки

Нарушения развития опорно-двигательного аппарата:

- Осанка
- Искривления позвоночника
- Плоскостопие

Изгибы позвоночника

В процессе роста и развития ребёнка позвоночник приобретает физиологические изгибы:
2 изгиба в переднем направлении (лордозы)
2 изгиба в заднем направлении (кифозы)



Что такое осанка?
Осанка —
непринужденное
привычное
положение тела
человека стоя,
способность
удерживать его без
активного
напряжения мышц.



Плоскостопие – это деформация стопы, которая заключается в уменьшении высоты её продольных сводов

Плоскостопие у детей и взрослых – следствие врождённых дефектов опорно-двигательного аппарата, а также результат воздействия длительной работы в положении стоя, хождения на высоких каблуках и в узких туфлях, избыточного веса.



Закрепление.

Какие утверждения верны?

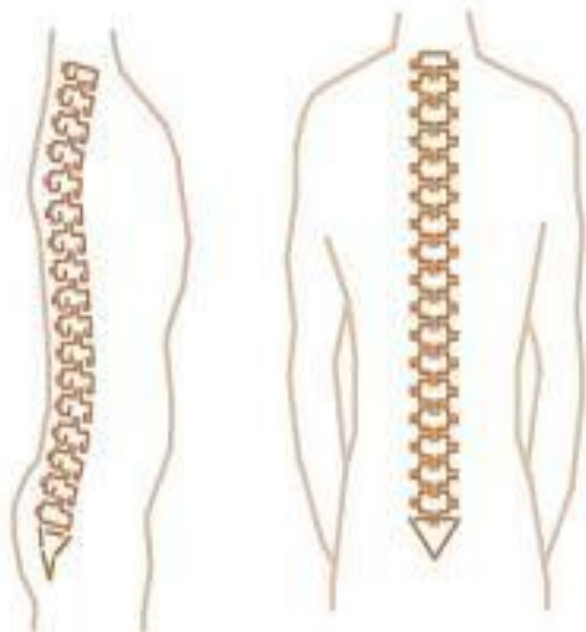
1. Мышечная тренировка укрепляет кости.
2. Гиподинамия – это активный, подвижный образ жизни.
3. Правильная осанка дана человеку от рождения.
4. Кифоз, лордоз, сколиоз – это искривления позвоночника.
5. Плоскостопие бывает только врожденным.
6. Физические упражнения не только укрепляют костно-мышечную систему, но и улучшают работу всего организма в целом.

Верные утверждения: 1, 4, 6.



Различают три вида наиболее распространённых искривлений (деформаций) позвоночника

деформации позвоночника



нормальный позвоночник



кифоз



лордоз



сколиоз

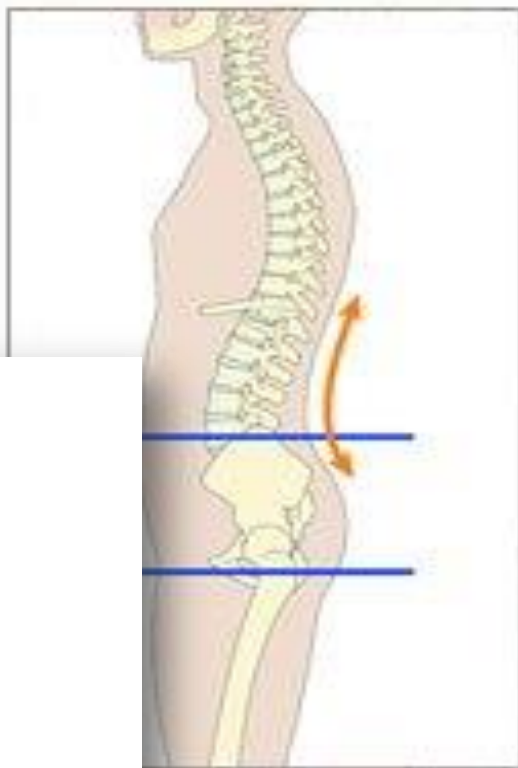
Сколиоз — боковое искривление позвоночника у человека.

Возникает в период интенсивного роста позвоночника в возрасте **1-15 лет**, у девочек бывает в **3-6** раз чаще.

Искривление может быть **врождённым** или **приобретённым**.



Лордоз – искривление позвоночника, выпуклостью вперёд



Кифоз- заболевание, которое проявляется в виде, так называемого синдрома «круглой спины»



Последствия нарушений правильной осанки тела



- Затрудняет работу легких, сердца, желудочно-кишечного тракта.
- Уменьшается жизненная емкость легких,
- Снижается обмен веществ.
- Появляются головные боли,
- Повышается утомляемость.

От чего зависит нормальное развитие опорно-двигательной системы?

Правильное питание



**Двигательная
активность**



**На костях, в местах
прикрепления
сухожилий и мышц
развиваются бугорки**

**Увеличивают
площадь
соприкосновения
сухожилия с костью**

**Кости более толстые и
крепкие**

Профилактика нарушений правильной осанки тела

- **Заботиться об осанке тела ребенка необходимо с рождения. Для этого надо правильно научить ребенка ползать, вовремя учить сидеть и ходить. В ранние периоды жизни ребенка необходимо проводить закаливание, массаж мышц и всего туловища, а также конечностей, принимать ванны.**



Физкультура и спорт

Для правильного формирования опорно-двигательной системы необходимы:

- **ежедневная утренняя зарядка;**
- **уроки физкультуры;**
- **прогулки на свежем воздухе.**

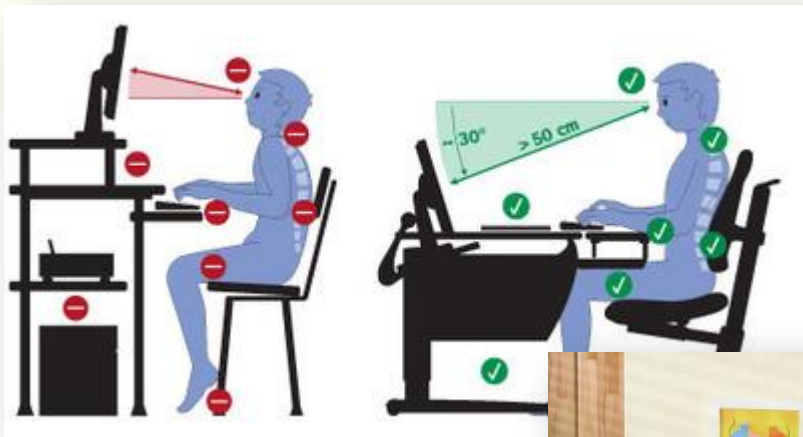
Положительно влияет на развитие позвоночника ходьба на лыжах, баскетбол, волейбол, плавание, гимнастика.



В меру жесткая постель, удобная одежда и обувь.



**Правильно организованный рабочий уголок
ученика, хорошее освещение,
соответствующая росту ребенка мебель.**



Портфель ученика не должен быть перегружен



Работа № 1. Определение искривлений позвоночника

- ☐ **Методика определения искривлений поясничного отдела позвоночника.**

Определение лордозов.

Ученик становится спиной к стене, так чтобы к ней прикасались лопатки, ягодицы и пятки. В этом положении между стенкой и поясницей должно быть расстояние при нормальной осанке 2-2,5см, т.е. должна проходить плоская ладонь, если расстояние больше, то осанка нарушена.

- ☐ **Методика определений искривлений грудного отдела позвоночника.**

Определение кифозов.

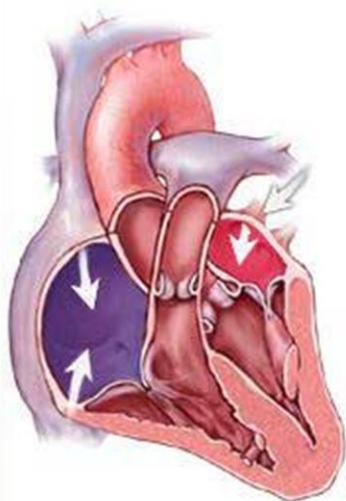
Мерной лентой определяют расстояние от концов ключицы с левой и правой стороны по спине, а затем измеряют это расстояние на груди. Если результаты примерно одинаковы, то осанка правильная и заболевание отсутствует, если одно число больше другого, то произошло искривление позвоночника, возникает сутулость и развивается кифоз.

Значение двигательной активности

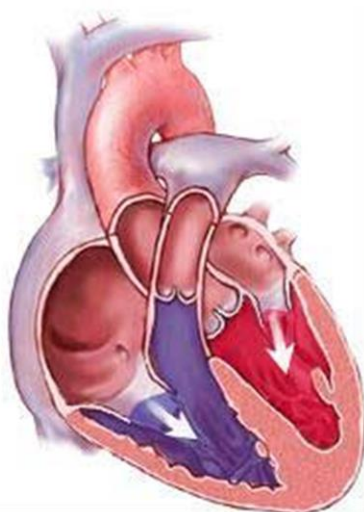
**Нарушение работы
сердца, легких**

**Снижение иммунитета,
ожирение**

поступление крови
в предсердия



в желудочки

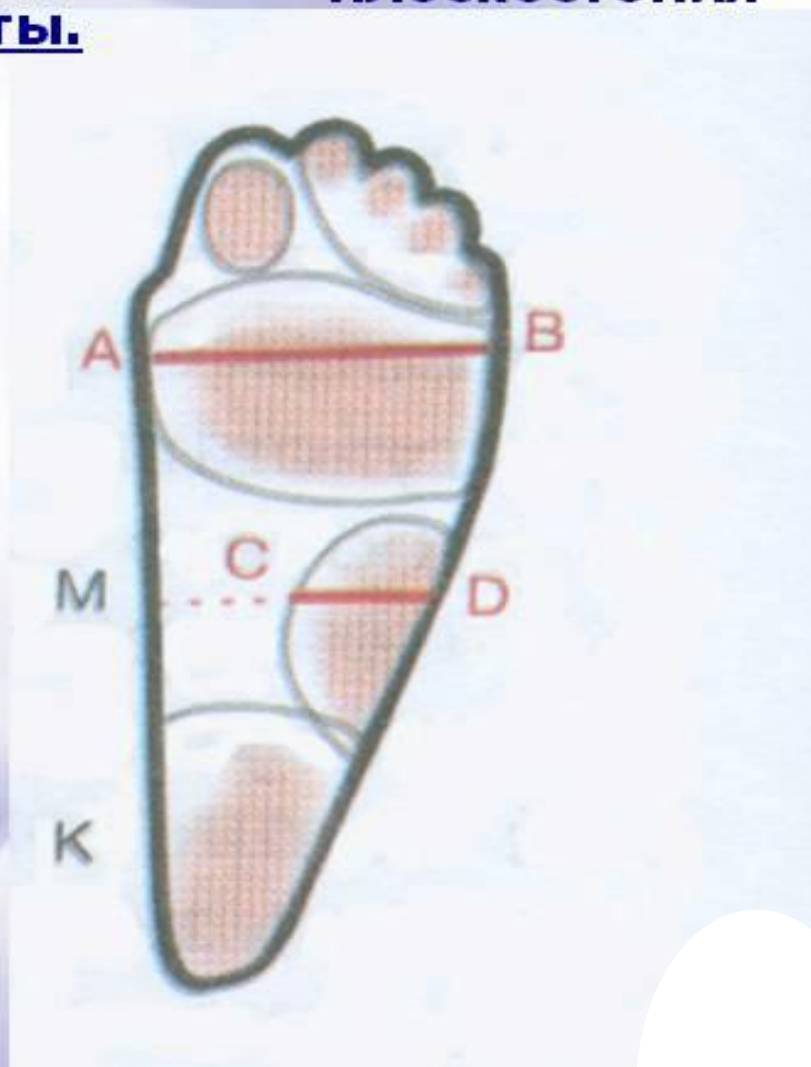


Методика выполнения работы.

Возьмем лист белой бумаги, встанем на него мокрой ногой, получится след.

Соединяем самые крайние точки со стороны большого пальца и пятки (линия АК). Находим среднюю точку М. Затем проводим перпендикуляры АВ и МD от точек А и М. Находим точку пересечения МD со следом, обозначим её буквой С. Делим CD на АВ.

Если получится число большее 0,33, то имеет место плоскостопие, если меньше, то все в порядке.



Профилактика плоскостопия

- ☐ Ежедневная гимнастика и занятия физкультурой.
- ☐ Обувь следует носить с задником и со шнуровкой.
- ☐ Обувь должна быть с эластично гнущейся подошвой и на небольшом каблуке.
- ☐ Надо следить за правильной походкой.
- ☐ Людям длительно пребывающим на ногах надо отдыхать несколько раз в день по 5-10 минут.
- ☐ Необходимо следить за осанкой.
- ☐ Полезно ходить босиком .

