

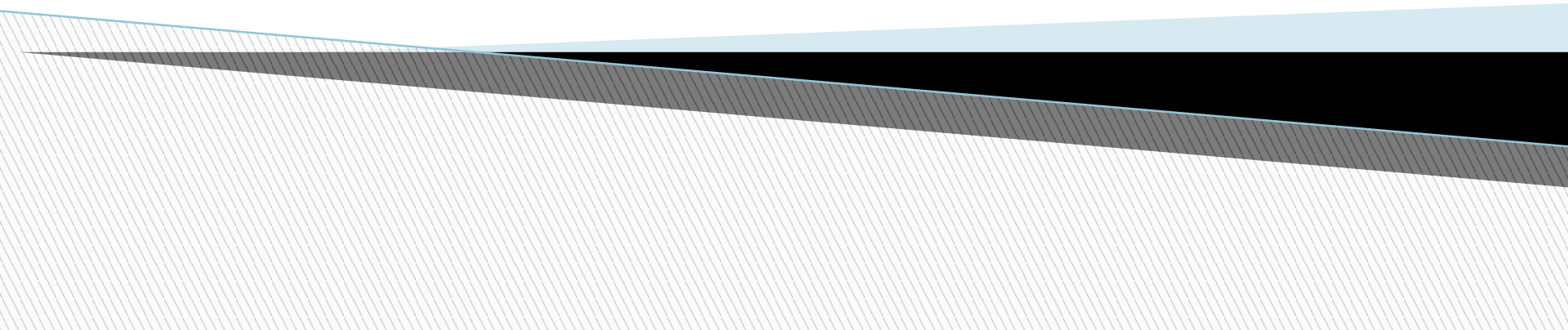
# ДОБРОЕ УТРО!!!!



# ГБОУ ВПО НГМУ

## кафедра гигиены и экологии

Специальность 060103 «Педиатрия»  
Дисциплина ОПД.Ф. 01 «Гигиена с основами экологии  
человека, гигиена детей и подростков. Военная гигиена»



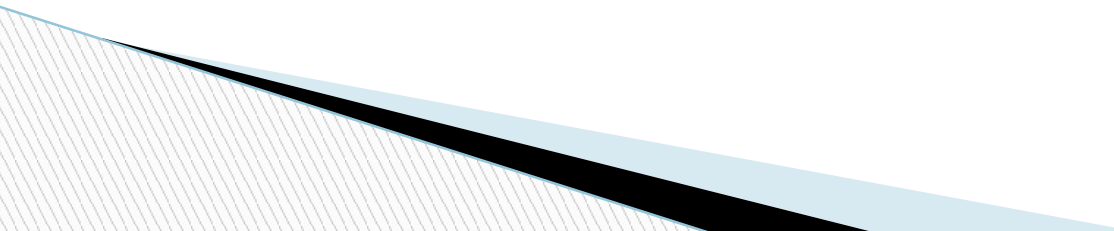
# У11 семестр

## *Раздел «Гигиена детей и подростков»*

- ? Лекционный курс      8 x 2 = 16 часов
- ? Практические занятия 9\* x 4 = 36 часов
- ✓ 9.00 – 12.40
- ✓ аудитория № 428
  
- ? Самостоятельная работа студента      часов

\* 3 занятия – У111 семестр

# Литература

- ? В.Р. Кучма. Гигиена детей и подростков. Учебник
  - ? Организация и особенности питания различных групп населения. В.Н. Семенова, В. Г.Рябухин, Н.А.Галузо, В.М. Шаропуто, Г.И. Крашенинина. Сибмедиздат, 2010
  - ? Методические пособия кафедры
- 

# Who ..... who

? Зав. кафедрой

проф. д.биол. наук

**Никифорова Наталья Германовна**

Каб. № 301

**Завуч кафедры**

Доцент канд. Биол. Наук

**Емельянова Елена Константиновна**

Каб. № 303

# Гигиена детей и подростков

*? профилактическая медицина, изучающая условия среды обитания и деятельности детей, а также влияние этих условий на здоровье и функциональное состояние растущего организма и разрабатывающая научные основы и практические меры направленные на формирование и укрепление здоровья, поддержку оптимального уровня функций и благоприятного развития организма детей и подростков.*

# Разделы гигиены детей

- ? *здоровье детей и подростков*
- ? *гигиена учебно-воспитательного процесса и режима дня*
- ? *гигиена физического воспитания*
- ? *гигиена трудового воспитания, обучения и профессионального образования*
- ? *гигиена питания*
- ? *гигиенические основы проектирования, строительства, благоустройства и оборудования учреждений для детей и подростков.*
- ? *гигиена обучения и воспитания. Основы формирования здорового образа жизни.*
- ? *медицинское и санитарно-эпидемиологическое обеспечение детского и подросткового населения*

# Основное отличие

*? Рост -*

*количественное увеличение биомассы организма за счет увеличения геометрических размеров и массы отдельных его клеток или увеличения числа клеток благодаря их делению.*

*? Развитие –*

*качественные преобразования в многоклеточном организме, которые протекают за счет дифференцировочных процессов (увеличение разнообразия клеточных структур) и приводят к качественным и количественным изменениям функций организма.*

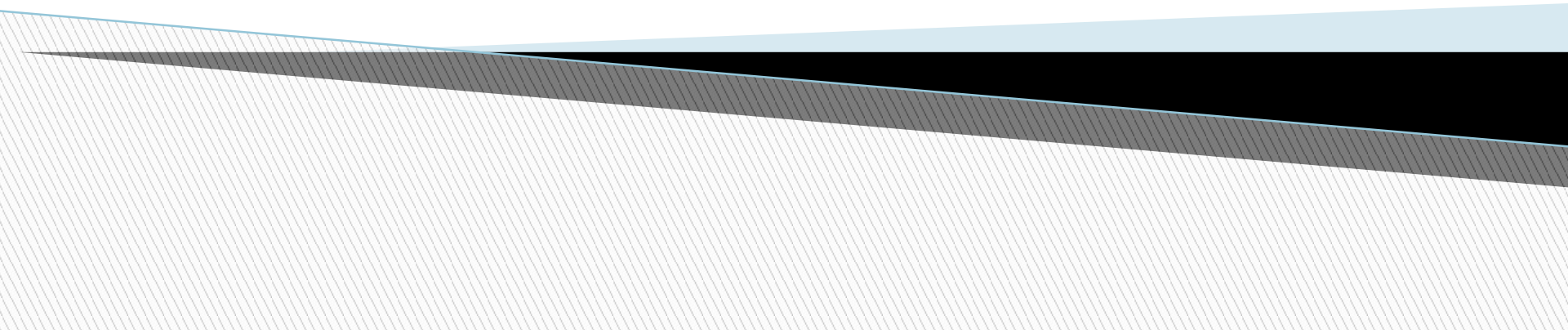


# Закономерности роста и развития

- ? *неравномерность темпа роста и развития*
- ? *неодновременность роста и развития отдельных органов и систем (гетерохронность)*
- ? *обусловленность роста и развития полом (половой диморфизм)*
- ? *биологическая надежность функциональных систем и организма в целом*
- ? *генетическая обусловленность роста и развития*
- ? *обусловленность роста и развития средовыми факторами*
- ? *акселерация роста и развития*

# АФО

Гигиеническая значимость.  
Примеры



# Костная, мышечная системы

- ? \*особенности химического состава => большая эластичность скелета => деформации при длительном напряжении и неправильном положении тела.
- ? \*непостоянство, сглаженность естественных изгибов, несращение отдельных костей скелета => смещение неправильное сращение, родовая функция.
- ? \*незавершенность процессов окостенения запястья, фаланг пальцев
- ?

? Подбор мебели, достаточное освещение, рациональная организация учебных занятий, физического воспитания.

?

? Организация физического воспитания.

?

? Организация учебной и трудовой деятельности (обучение письму и

# Кровь и кроветворение

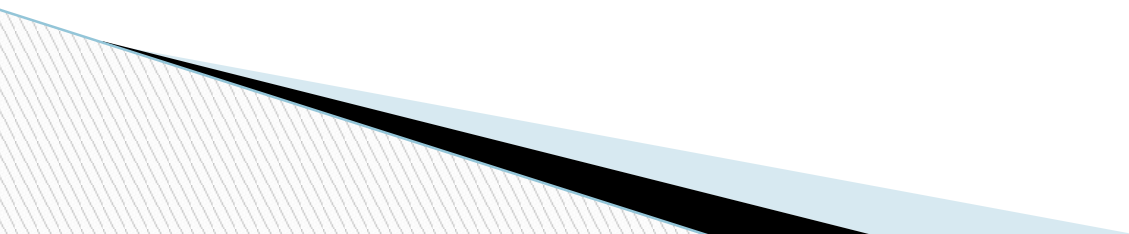
- ? особенности морфологического состава (в частности, малое содержание нейтрофилов, их незрелость => большая восприимчивость детей к инфекционным заболеваниям
- ? \*бурный рост органов кроветворения => повышенная чувствительность к неблагоприятным воздействиям, нагрузкам
- ? Планировка ДОУ
- ? Весь комплекс противоэпидемической работы,
- ? обеспечение чистоты воздушной среды
- ? Организация режима дня, нормирование всех видов нагрузок

# Органы пищеварения

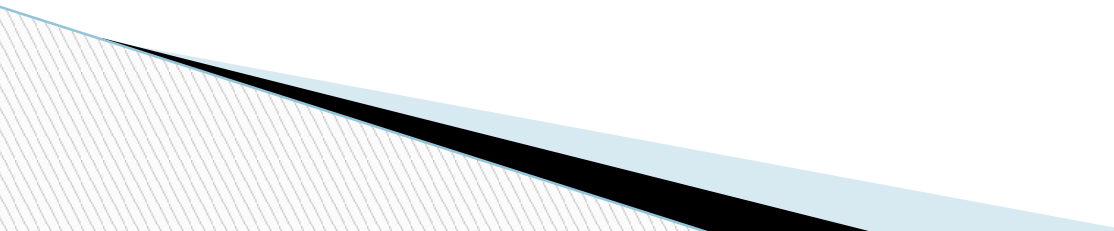
- ? \*более тонкая эмаль зубов
- ? \*пищевод уже, короче, покрыт нежной, легкоранимой слизистой, беден эластической тканью
- ? \*особенности объема желудка, его кислотности, активности ферментов
- ? \*длина кишечника относительно больше, слизистая нежна, обильно снабжена кровеносными и лимфатическими сосудами, недостаточно развит мышечный слой, снижена эластичность => слабая перистальтика, склонность к запорам.
- ? Предупреждение повреждения (уход, санация)
- ? Тщательная кулинарная обработка пищи
  - ? Объем порции, кратность приема пищи.
- ? Организация питания (набор продуктов) и двигательной активности

# Тема 1.

## Физическое развитие

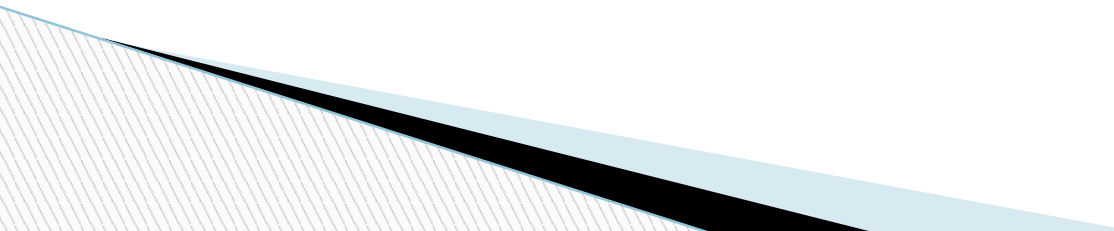


# Цель занятия

- ? Показать роль факторов среды для обеспечения процессов роста и развития.
  - ? Закрепить теоретические знания студентов о значимости и показателях физического развития детей и подростков
  - ? Освоить технологию оценки физического развития индивидуумов
  - ? Освоить методики оценки физического развития коллективов
- 

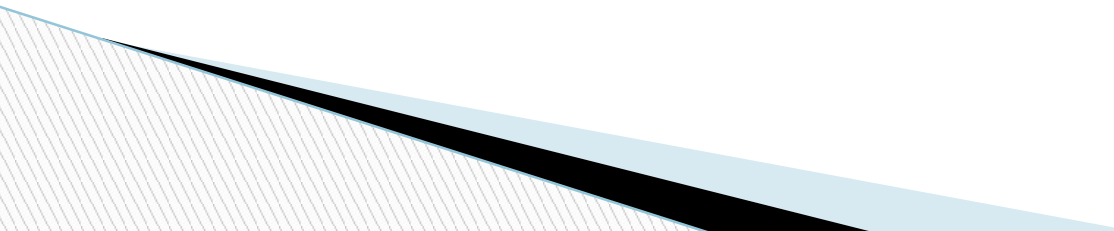
# Умения, навыки

## *Уметь*

- ? определить возраст детей,
  - ? провести измерения основных антропометрических показателей,
  - ? оценить различными методами уровень и гармоничность физического развития ребенка,
  - ? разработать гигиенические рекомендации для обеспечения гармоничного развития.
- 



# Вопросы

- ? 1. Цель, задачи и методы гигиены детей и подростков.
  - ? 2. Закономерности роста и развития детского организма и их практическое значение
  - ? 3. Анатомо-физиологические особенности детей младшего школьного возраста.
  - ? 4 Анатомо-физиологические особенности детей среднего школьного возраста.
  - ? 5. Анатомо-физиологические особенности подростков.
  - ? 6. Соматометрические показатели физического развития. Правила их измерения.
  - ? 7. Физиометрические показатели физического развития. Правила их измерения.
- 

# Вопросы

- ? 8. Соматоскопические показатели физического развития. Правила оценки.
- ? 9. Возрастная периодизация.
- ? 10. Понятие «физическое развитие» и его медико-гигиеническое значение
- ? 11. Факторы, влияющие на физическое развитие детей и подростков.
- ? 12. Методы оценки физического развития (регрессионный, центильный, комплексная оценка, скрининг-тесты): технология применения, сравнительная характеристика.
- ? 13. Методики оценки физического развития детского коллектива.
- ? 14. Биологический возраст - понятие, критерии, значение в оценке физического развития детей.

# Входной контроль

1. **Плантография – метод изучения ###:**

2. **Установите соответствие названий показателей:**

L1: соматометрические

L2: соматоскопические

L3: физиометрические

R1: длина и масса тела

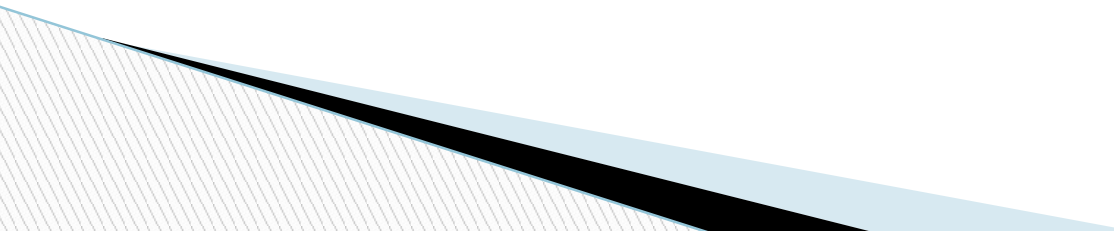
R2: количество зубов, степень полового созревания

R3: ЖЕЛ, мышечная сила

R4: жалобы

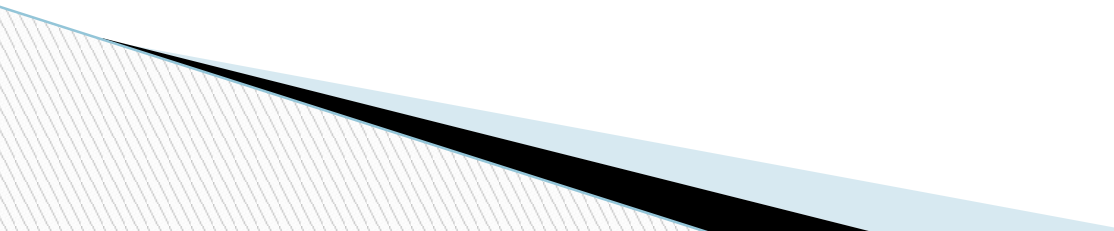
# Входной контроль

## 3. Аппаратура для определения величин соматометрических показателей:

1. ростомер, весы, сантиметровая лента
  2. ростомер, спирометр, динамометр
  3. калипер, тонометр, ростомер
- 

# Входной контроль

## 4. Патологические формы грудной клетки:

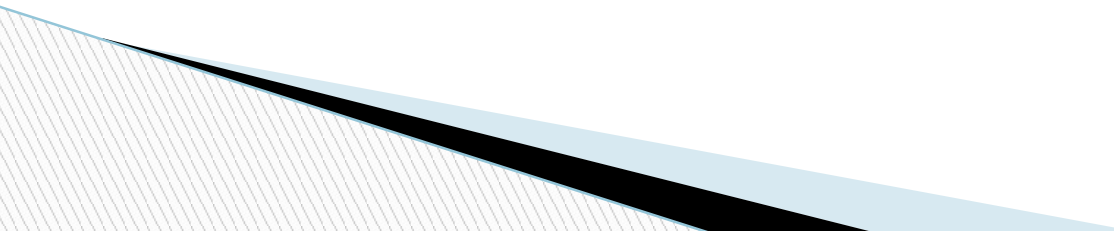
1. цилиндрическая
  2. т.н. куриная грудь
  3. плоская
  4. коническая
- 

# Входной контроль

**5. Рельеф мышц не выражен, упругость понижена, наблюдается отвислый живот и крыловидные лопатки – развитие мускулатуры ###:**

# Входной контроль

## **6. В организме ребенка процессы ассимиляции и диссимиляции:**

1. уравновешены
  2. преобладает диссимиляция
  3. преобладает ассимиляция
- 

# Входной контроль

? 7.



# Входной контроль

8. К моменту рождения миелинизация нервных волокон ###:

# Входной контроль

? 9

# Входной контроль

? 10.

# Физическое развитие

*Физическое развитие –  
совокупность морфологических и  
функциональных свойств организма,  
характеризующих процесс его роста  
и формирования*

# Практическое задание № 1

*? Оценить физическое развитие*

- ◆ **регрессионный метод**
- ◆ **центильный метод**
- ◆ **комплексная оценка**
- ◆ **скрининг-тесты**

# Значение физического развития

- ? критерий здоровья
- ? критерий социального, экономического и экологического благополучия населения
- ? критерий эколого-гигиенического, санитарно-эпидемиологического благополучия ДОО
- ? показатель, учитываемый при обеспечении детей всем необходимым (мебель, оборудование, одежда, обувь, воспитание и т. п.) – *опосредованное значение.*

# Алгоритм оценки физического развития

- Сбор антропометрического материала (выбор показателей определяется целями и задачами исследования и предполагаемым методом оценки).
- Оценка фактических величин путем сравнения с «нормами» с учетом возрастно-половой принадлежности:
  - ✓ возрастная периодизация;
  - ✓ оценочные таблицы, графики, номограммы.

# Требования к проведению антропометрических исследований

- ? Антропометрические измерения проводятся на раздетом ребенке, в подавляющем большинстве случаев, в положении по "стойке смиренно" (ребенок стоит, выпрямившись, подобрав живот и расправив плечи, опустив руки вдоль тела, поставив пятки вместе, носки врозь, голова устанавливается в положении "горизонтально" - нижний край глазницы и верхний край козелка уха находятся в одной горизонтальной плоскости). Во время проведения измерений исследователь, как правило, находится справа или спереди от обследуемого.
- ? Все измерения должны проводиться только между, так называемыми, "антропометрическими точками", под которыми понимаются определенные точки на теле, соответствующие выраженным и легко прощупываемым образованием скелета и лежащее, как правило, на саггитальной или боковой линиях тела.
- ? Антропометрическое исследование проводится в первую половину дня, т.к. длина тела к концу дня уменьшается на 1-2 см. в связи с уплощением сводов стопы, межпозвонковых хрящей, снижением тонуса мускулатуры, масса тела увеличивается в среднем почти на 1 кг; имеется суточный ритм в деятельности организма.
- ? Помещение должно быть теплым, светлым.
- ? Антропометрический инвентарь должен быть стандартизированным, метрологически проверенным, легко подвергаться обработке дезинфицирующими средствами.



# Показатели

соматометрические

соматоскопические

физиометрические

# Показатели

## *? Соматометрические*

### ❖ **Длинники**

Рост стоя, рост сидя, длина отдельных частей тела

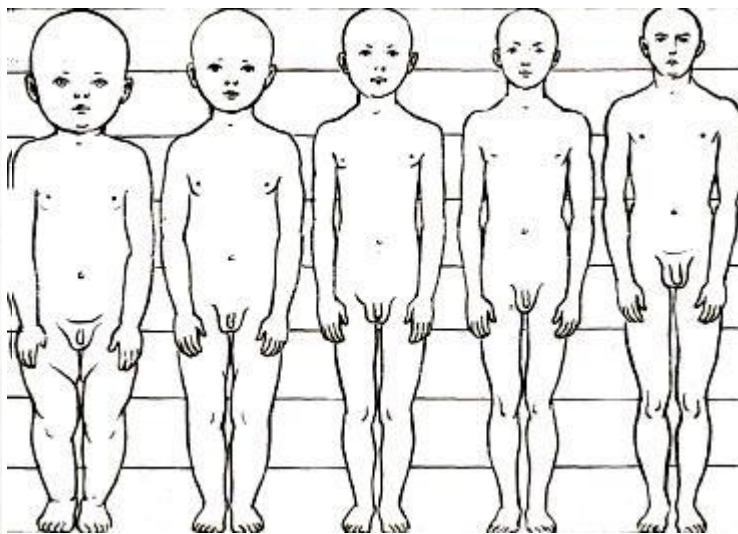
### ❖ **Окружности**

окружность грудной клетки, головы, бедра, плеча

### ❖ **Масса тела**



# Измерение длины тела



# Показатели

? ***Соматоскопические***

# Соматоскопические

? **Осанка –**

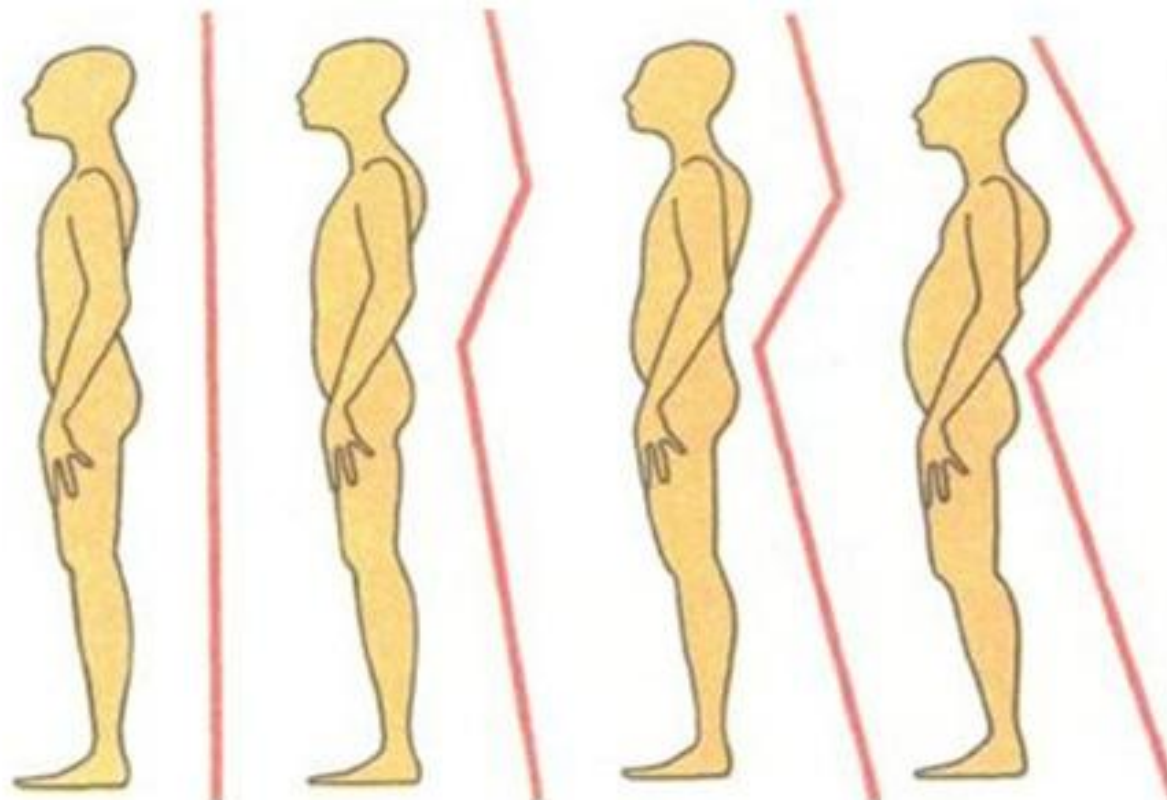
***это умение человека держать свое тело в различных положениях, привычная поза непринужденно стоящего человека.***

? **Виды:**

- ✓ правильная
- ✓ выпрямленная
- ✓ кифотическая
- ✓ лордотическая
- ✓ сколиотическая



# Виды осанок



# Определение осанки

- ? *положение головы;*
- ? *уровень плеч;*
- ? *уровень стояния углов лопаток;*
- ? *симметричность треугольников талии;*
- ? *положение линии остистых отростков;*
- ? *глубина шейного и поясничного изгибов;*
- ? *наличие реберного выпячивания и "мышечных валиков".*

## ? *Методы*

- ✓ *визуальный осмотр*
- ✓ *«масштабная сетка»*
- ✓ *фотометрия*
- ✓ *компьютерная топография – «КОМОТ»,» МБН 3Д Сканер»*
- ✓ *рентгенография*



# Характеристика видов осанки

## *Правильная*

- ? характеризуется умеренной выраженностью шейного и поясничного изгибов позвоночника: их величины близки по значению и колеблются в пределах 3 - 4см. в младшем школьном возрасте и 4 - 5,5см. в среднем и старшем. При правильной осанке голова поднята, корпус удерживается прямо, плечи расправлены и находятся на одном уровне, лопатки расположены симметрично, живот подтянут, ноги прямые. Дети, имеющие правильную осанку, выглядят подтянутыми и стройными. Им свойственно умение держать свое тело и при ходьбе, и при сидении, во время любого занятия и отдыха; движения их естественны и грациозны.
- ? При правильной осанке наблюдается оптимальное функционирование системы органов движения, правильное размещение внутренних органов и положения центра тяжести.

# Характеристика видов осанки

## *Выпрямленная (плоская спина)*

- ? характеризуется слаженностью физиологических изгибов позвоночника, либо последние совсем отсутствуют; угол наклона таза уменьшен, грудная клетка уплощена. В ряде случаев имеют место крыловидные лопатки (внутренние края и нижние углы лопаток расходятся в стороны, отстают от грудной клетки).
- ? При выпрямленной осанке вместимость грудной клетки и подвижность ребер снижены. Отмечается склонность к образованию боковых искривлений позвоночника. Внешне такой человек выглядит чопорным и неуклюжим, про такого говорят, что он "аршин проглотил".
- ? Выпрямленная осанка встречается относительно редко.

# Характеристика видов осанки

**? Лордотическая (посковогнутая спина) и кифотическая (кругловогнутая спина) осанки**

Общим признаком является наличие круглой спины, уплощение грудной клетки, выпяченный живот. При этих видах осанок голова наклонена вперед, плечи опущены и сведены кпереди. Различия заключаются в разном характере изменения глубины изгибов позвоночника.

- при *лордотической* осанке увеличена глубина поясничного изгиба, сглажен шейный;
- при *кифотической* наблюдается увеличение глубины обоих изгибов.

# Характеристика видов осанки

## *Сколиотическая*

- ? выявляются искривления позвоночника во фронтальной плоскости без морфологических изменений позвонков, обусловленные слабым развитием отдельных групп мышц.

# СКОЛИОЗ



# Сколиотическая? Сколиоз?

? **Функциональные нарушения осанки и нефиксированные искривления позвоночника при активном выпрямлении спины **исчезают**, т. е. ПОЗВОНОЧНИК ПОЛНОСТЬЮ выпрямляется**

? **Не исчезают!!!!**



# Плантография



## *Оценка*

перешеек  
составляет длины  
перпендикуляра

- ✓ до 50% стопа  
нормальная,
- ✓ 50-60% -  
уплощенная,
- ✓ свыше 60% -  
плоская



**Нормальная стопа**



**Плоская стопа**



# Плантография



# Физиометрические показатели

## ? *Динамометрия*

- ✓ Обследуемый стоит прямо, несколько отводит руку вперед и в сторону.
- ✓ Охватив динамометр, максимально сжимает его.
- ✓ 2-3 измерения. Фиксируется наибольшее значение.

## ? *ЖЕЛ*

- ✓ Максимальный вдох,
- ✓ задержать дыхание,
- ✓ плотно обхватить мундштук губами
- ✓ 2-3 измерения
- ✓ Фиксируется наилучший результат

# Стандарты (нормативы) физического развития

- ? Представляют собой результаты антропометрического обследования больших групп населения данной местности – не менее 100-150 человек на возрастную-половую группу. Поскольку физическое развитие подвержено колебаниям в зависимости от географических, этнических, климатических, социальных, биогенных, экологических и иных факторов, стандарты и нормативы физического развития требуют регулярного (не реже одного раза в 5-10 лет) обновления. Стандарты физического развития всегда имеют региональный характер, причем внутри регионов, населенных разными этническими группами, должны использоваться стандарты, разработанные на основании обмеров представителей соответствующих этнических групп.

# Возрастная периодизация



# Пример

**Задание:** Определить возрастную группу, в которую относится ребенок, родившийся 2 августа 2001 года и обследованный 7 октября 2011 года.

? Определяем точный возраст

2011 10 7

2001 08 2

10 лет 2 м 5 дн.

? По таблице определяем возрастную группу.

*Следовательно, ребенок школьного возраста, относится к группе «10 лет».*

# Пример

**Задание:** Определить возрастную группу, в которую относится ребенок, родившийся 31 августа 2001 года и обследованный 12 июля 2011 года.

? Определяем точный возраст

2011 07 12

2001 08 31

9 лет 10 м 11 дн.

? По таблице определяем возрастную группу.

*Следовательно, ребенок школьного возраста, относится к группе «10 лет».*

# Определили? Правильно? Проверим!!!

№№ задачи	Точный возраст	Возрастная группа
1	10лет 6 мес23дня	11
2	11лет1мес15дн	11
3	14лет4 мес 18дн	14
4	10лет 7 мес 13 дней	11
5	13лет 8 мес8 дн	14
6	13лет 3 мес 13дн	13
7	11лет 11 мес 6 дн	12
8	11 лет 1ё мес 10 дн	11

# Определили? Правильно? Проверим!!!

№№ задачи	Точный возраст	Возрастная группа
9	12лет 9 мес 20 дн	13
10	14 лет 1 мес 18 дн	14
11	11лет 9 мес 17 дн	12
12	14лет 5 мес 14 дн	14
13	13 лет 8 мес 21 дн	14
14	13 лет 5 мес 13 дн	13
15	11лет 7 мес 15 дн	12



# Методы оценки физического развития индивидуумов

- Регрессионный
- Центильный
- Комплексная оценка
- Скрининг-тесты:
  - ✓ номограмма Матвеевой
  - ✓ двумерные центильные таблицы Воронцова

# Регрессионный метод

## *Алгоритм оценки :*

- ? в соответствующей таблице шкал (с учетом возраста и пола) определить местоположение значения длины тела, необходимое для заключения об *уровне* физического развития,
- ? по соответствию показателей массы и окружности грудной клетки должным величинам при данной длине тела оценить *гармоничность* физического развития (строго по горизонтальной строке установить соответствующий этому росту диапазон «нормы» вариантов массы тела и окружности грудной клетки).

# Регрессионный метод

## Уровень физического развития

- ? \*среднее физическое развитие  
( $M \pm 1\delta$ )
- ? \*развитие ниже среднего  
(от  $-1,16$  до  $-2,0\delta$ ),
- ? \*низкое (от  $-2,1\delta$  и ниже)
- ? \* выше среднего (от  $+1,1$  до  $+2\delta$ )
- ? \*высокое (от  $+2,1\delta$  и выше).

## Гармоничность физического развития

- ? \*гармоничное – масса и окружность грудной клетки соответствуют длине тела или отличаются в пределах одной частной сигмы ( $\pm 1\delta$ ).
- ? \*дисгармоничное – масса и окружность грудной клетки менее или более должных на  $\pm 1,1 - 2,0\delta$ .
- ? \*резкодисгармоничное – масса тела и окружность грудной клетки отстают или превышают должные на  $2,1$  и более сигм

# Пример

**Условие** : Мальчик, 8 лет, длина тела 117 см., масса 16 кг, ОГК – 54 см.

## **Решение**

- ? *длина тела находится в области величин ниже среднего  $M - 1\delta \div M - 2\delta$ ;*
- ? *масса тела ниже должного значения для данной длины и находится в области величин  $M - 2\delta R \div M - 3\delta$  (18,7 – 2,55);*
- ? *окружность грудной клетки также ниже должной при данной длине тела ( $M - 1\delta R \div M - 2\delta$ );*
- ? **Следовательно**, физическое развитие мальчика ниже среднего резкодисгармоничное (дефицит массы, заужена грудная клетка).

# Пример

## *Условие*

? Мальчик, 8 лет. Длина тела 129 см., масса 26,3 кг, ОГК – 63 см.

*Решение: По таблице определяем:*

- ? *длина тела находится в области средних величин  $M \pm 1\delta$ ;*
- ? *масса тела находится в пределах должной для данной длины  $M \pm 1\delta R$  (25,1 – 30,2);*
- ? *окружность грудной клетки также соответствует должной при данной длине тела ( $M \pm 1\delta R$ )*

**Заключение:** физическое развитие среднее, гармоничное.

# Протокол

показатель	фактическая величина, местоположение в шкале	оценка
Длина тела		
Масса тела		
Окружность грудной клетки		
<b>Заключение:</b>		

# Проверяем !!!!

№№ задачи	Заключение
1	Среднее дисгармоничное (дефицит массы)
2	Ниже среднего гармоничное
3	Среднее дисгармоничное (избыт. масса)
4	Среднее гармоничное
5	Среднее гармоничное
6	Ниже среднего гармоничное
7	Выше среднего гармоничное
8	Низкое дисгармоничное (заужена гр. кл.)

# Проверяем !!!!

№№ задачи	Заключение
9	Ниже среднего? дисгармоничное (сн. ОГК)
10	Выше среднего гармоничное
11	Ниже среднего гармоничное
12	Среднее резко дисгармоничное (избыт. масса)
13	Выше среднего гармоничное
14	Среднее дисгармоничное (дефицит массы)
15	Выше среднего гармоничное



# Центильный метод

## *Алгоритм оценки*

- ❖ найти в соответствующей (полово-возрастная принадлежность) таблице номер центильного интервала для каждого показателя
  - ✓ длина,
  - ✓ масса,
  - ✓ окружность грудной клетки
- ❖ оценить уровень и гармоничность.

# Центильный метод

## ? *Уровень физического развития*

(определяется по номеру центильного интервала, в котором располагается величина длины тела)

- ? \* *среднее* - длина тела находится в 4-5 центильном интервале
- ? (при отсутствии 50 центиля, при наличии такового – только 4 центильный интервал)
- ? \* *ниже среднего* – 3
- ? \* *низкое* - 2 - 1
- ? \* *выше среднего* - 6 (или 5-6 при наличии в таблице 50 центиля)
- ? \* *высокое* - 7-8.

## ? *Гармоничность физического развития*

(определяется по максимальной разнице между номерами центильных интервалов, в которых располагаются три величины – длина, масса, окружность грудной клетки).

- *гармоничное* – 0 - 1
- *дисгармоничное* – 2
- *резкодисгармоничное* – 3 и более

# Пример

## **Условие:**

*Мальчик 7 лет имеет длину тела 116 см, массу - 30,5 кг, окружность груди - 66,0 см.*

## **Решение:**

По центильной шкале определяем:

- ? *длина тела соответствует 3-му центильному интервалу.*
- ? *масса тела соответствует 6-му центильному интервалу,*
- ? *показатель окружности грудной клетки находится в 4 центильном интервале.*
- ? *Разность максимального и минимального значения номеров центильных интервалов составила 3.*

**Заключение.** 7-летний мальчик имеет физическое развитие ниже среднего, резко дисгармоничное за счет избытка массы

# Протокол.

Показатель	Номер центильного интервала
Длина тела	
Масса тела	
Окружность грудной клетки	
<b>Заключение</b>	

# ОТВЕТЫ

№№ задачи	Номера центильных интервалов			Заключение
	длина	масса	ОГК	
1	4	3	4	Среднее гармоничное
2	2	1	1	Низкое гармоничное
3	4	6	5	Среднее дисгармоничное (изб. масса)
4	4	4	4	Среднее гармоничное
5	4	4	4	Среднее гармоничное
6	3	2	2	Ниже среднего гармоничное
7	7	6	4	Высокое резкодисгармоничное (ОГК)

# ОТВЕТЫ

№№ задачи	Номера центильных интервалов			Заключение
	длина	масса	ОГК	
8	1	1	1	Низкое гармоничное
9	3	2	1	Ниже среднего дисгармоничное (ОГК)
10	5	4	5	Выше среднего гармоничное
11	4	3?	3	Среднее гармоничное
12	4	7	6	Среднее резкодисгармоничное (ув. масса)
13	7	5	5	Высокое дисгармоничное

# ОТВЕТЫ

№№ задачи	Номера ценильных интервалов			Заключение
	длина	масса	ОГК	
14	4	3	4	Среднее гармоничное
15	6	5	4	Выше среднего дисгармоничное (ум. ОГК)

# Алгоритм комплексной оценки физического развития

- ? 1. Определение соответствия биологического возраста паспортному.\*

***Биологический возраст – временная характеристика, отражающая темпы индивидуального роста, развития, созревания и старения организма.***

- ? 2. Оценка уровня и гармоничности физического развития.
  - ? 3. Оценка функционального развития
- \*Определение непосредственно паспортного возраста - задача как бы второго плана



# Показатели биологического возраста

- ✓ рост
- ✓ темпы роста (годовая прибавка длины тела)
- ✓ количество постоянных зубов (зубной возраст)
- ✓ степень развития вторичных половых признаков и срок наступления менструаций у девочек.

Результаты обследования сравнивают со средними показателями уровня биологического развития, устанавливая соответствие биологического возраста календарному.

# Оценка биологического возраста

## *Варианты:*

- ✓ Биологический возраст соответствует паспортному
- ✓ Биологический возраст опережает паспортный (акселерация)
- ✓ Биологический возраст отстает от паспортного (ретардация)

## *Информативность:*

- ✓ в дошкольном, младшем и среднем школьном возрасте ведущими показателями биологического развития являются длина тела, темпы роста, зубной возраст;
- ✓ в старшем – темпы роста и степень развития вторичных половых признаков

# Протокол. Комплексная оценка.

Биологический возраст)

показатель	фактическая информация	оценка

# Протокол. Комплексная оценка (продолжение)

- ✓ Уровень и гармоничность физического развития
- ✓ Физиометрические показатели

показатель	фактическая величина	оценка
ЖЕЛ		
МС пр.руки		
МС лев. руки		

- ✓ Заключение
- ✓ Рекомендации

# Показатели биологического развития школьников (мальчики)

возраст	Длина тела	Погодовые прибавки, см	Число постоянных зубов
7	Область средних величин	4-6	7+-3
8	«-»	4-6	12+-2
9	«-»	4-6	14+-2
10	«-»	4-6	18+-3
11	«-»	4-6	20+-4
12	«-»	4-6	24+-3
13	«-»	7-10	27+-1
14	«-»	7-10	28
15	«-»	4-7	28
16	«-»	3-4	28
17	«-»	1-2	28

# Показатели биологического развития школьников (девочки)

возраст	Длина тела	Погодовые прибавки, см	Число постоянных зубов
7	X+-м	4-5	9+-3
8		4-5	12+-3
9		4-5	15+-3
10		4-5	19+-3
11		6-8	21+-3
12		6-8	25+-2
13		4-6	28
14		2-4	28
15		1-2	28
16		1-2	28
17		0-1	28

# Половая формула

мальчики

девочки

# Проверяем !!!!!

№№ задачи	Оценка показателя				Общее заключени е
	длина	погодные прибавки	зубной возраст	половое созревание	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					



# Проверяем !!!!!

№№ задачи	Оценка показателя				Общее заключени е
	длина	погодные прибавки	зубной возраст	половое созревание	
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

# Проверяем!!!!!!

(физиометрические показатели)

№№ задачи	показатели			заключение
	ЖЕЛ	МА пр.	МС лев	
1				
2				
3				
4				
5				
6				

# Проверяем!!!!!!

(физиометрические показатели)

№№ задачи	показатели			заключение
	ЖЕЛ	МА пр.	МС лев	
7				
8				
9				
10				
11				
12				

# Проверяем!!!!!!

(физиометрические показатели)

№№ задачи	показатели			заключение
	ЖЕЛ	МА пр.	МС лев	
13				
14				
15				
16				

# Скрининг- тесты

## ? Особенности проведения

- ? исключается измерение окружности грудной клетки
- ? измерение окружности головы осуществляется только у детей до года
- ? оценка массы производится только по таблице соответствия длине тела (т.е. гармоничность развития по массе)
- ? граница «средних» величин при оценках по центильным таблицам расширяется - к ним могут быть отнесены зоны 3, 4 и 5 , т.е. интервал от 10 до 90 центиля.
- ? исключается определение точного возраста (все дети подразделяются на две группы – дошкольники и школьники).
- ?

# Скрининг-тесты

## ? *Алгоритм оценки*

- ❖ определить (по номограммам или двумерным центильным таблицам) *номер* центильного интервала, где располагается *точка пересечения* показателей длины и массы обследуемого ребенка.
- ❖ разделить детей на *группы*.

# Скрининг-тесты

## ? *Характеристика групп*

- *1 группа ("основная")* –

Дети без выраженных отклонений антропометрических признаков.

В эту группу относят детей, у которых антропометрические признаки располагаются в 3, 4, 5 центильных интервалах.

- *2 группа - ("пограничная")* - антропометрические признаки во 2 и 6 центильных интервалах.

- *3 группа* –

- ? дети с выраженными отклонениями, имеющие результаты измерения в 1 и 7 центильных интервалах.

## ? *Врачебная тактика*

- ? *Дети 3 группы*

требуют дополнительного углубленного обследования с привлечением узких специалистов или даже госпитализации для такого обследования.

- ? *Для детей 2 группы* – вопрос о тактике врачебного наблюдения решается индивидуально. Они должны оставаться под специальным дополнительным наблюдением педиатра как дети «риска».

?





# Протокол (скрининг-тесты, продолжение)

## ? Заключение:

? *Распределение детей по группам физического развития:*

- 1 группа - ? чел.
- 2 группа - ? чел.
- 3 группа - ? чел.

## ? Рекомендации

# Методы оценки физического развития коллективов

- ? *результаты индивидуальных оценок*
- ✓ например, доля детей в частях, %, имеющих определенную характеристику показателей физического развития.
- ✓ разделение детей по группам физического развития скрининг-тестами,
- ? *сравнение средних величин*

# Статистический анализ , критерий Стьюдента

## ? Алгоритм работы

- ✓ получение фактического материала;
- ✓ статистическая обработка вариационных рядов (по каждому показателю расчет средней арифметической  $X$  и ее ошибки  $X \pm m$ );
- ✓ расчет критерия  $t$  Стьюдента:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$$

- ? Где  $X_1 - X_2$  — среднеарифметические взвешенные;
- ?  $m_1$  и  $m_2$  — погрешности среднеарифметических значений.

## ? Оценка

Полученный критерий оценивают следующим образом: \*

- если  $t > 3$ , то различия средних значений достоверны,
- если  $t < 3$  — различия их не достоверны.

- ? \*При более строгом подходе используют специальные таблицы.

# Пример







# Протокол.продолжение

## ? Расчет

✓ средняя арифметическая  $X_1$  и  $X_2$

- длина
- масса
- .....

✓ ошибки средней арифметической  $m_1$  и  $m_2$

- длина
- масса
- .....

✓  $t =$

## ? Заключение

## ? Рекомендации

# Критерии оценки выполнения практической работы

## ? **«отлично»** -

- ? обучаемый глубоко изучил учебный материал и литературу по проблеме, в соответствии с алгоритмом последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы, дает полный анализ предложенной в задаче ситуации, предлагает обоснованный план конкретных мероприятий; владеет необходимыми нормативными документами.

## ? **«хорошо»**

- ? студент в целом владеет знаниями учебного материала, но допускает отдельные неточности, испытывает некоторые затруднения в анализе ситуационной задачи (или дает полный ответ и анализ после консультации преподавателя). Предложенный план неполон и недостаточно конкретизирован. Владеет необходимыми нормативными документами.

## ? **«удовлетворительно»**

- ? студент слабо владеет знаниями учебного материала, допускает ошибки при формулировании основных понятий темы, делает ошибки в расчетах, затрудняется в анализе результатов (даже после консультации преподавателя). План рекомендаций представляет разрозненные, не совсем обоснованные мероприятия. Необходимые нормативные документы практически не используются при анализе предложенной ситуации.

## ? **«неудовлетворительно»**

- ? полное отсутствие знаний, не выполнение практической работы.



# Итоговый контроль

## 1. Установите соответствие показателя плантограммы (%) форме стопы:

- ? L1: нормальная
- ? L2: уплощение
- ? L3: плоскостопие
- ? R4: до 30
- ? R1: до 50
- ? R2: 51-60
- ? R3: 61-70

# Итоговый контроль

**2. Сглаживание обоих изгибов, спина выпрямлена, живот подобран – характерно для: ### осанки:**

**3. Проба Леви-Гориневской используется для оценки:**

1. физического развития
2. школьной зрелости
3. сердечно-сосудистой системы
4. нервно-психического развития

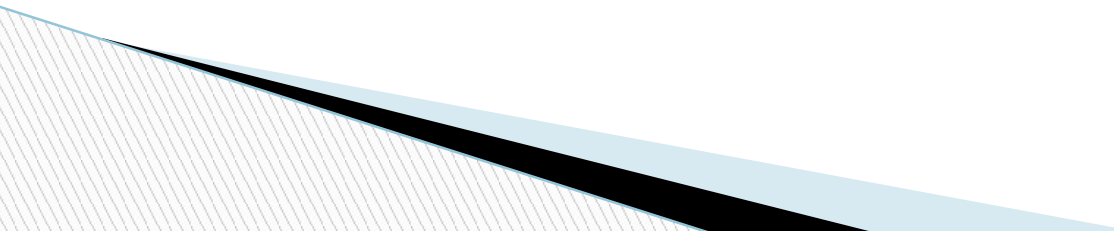
# Итоговый контроль

**4. Нефиксированный дефект, исчезновение искривления при активном напряжении мускулатуры характерно для ### осанки:**

**5. Наиболее информативный показатель биологической зрелости старших школьников ###:**

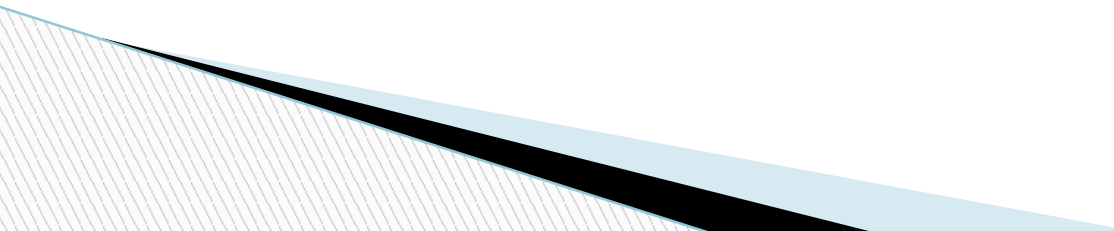
# Итоговый контроль

## 6. Наиболее информативный показатель биологической зрелости дошкольников.

1. длина тела
  2. темпы роста
  3. «зубной возраст»
  4. длина тела, «зубной возраст»
- 

# Итоговый контроль

## 7. Отличительная черта комплексной оценки физического развития – определение:

1. соматотипа
  2. соответствия биологического возраста паспортному
  3. степени полового созревания
  4. группы физического развития
- 

# Итоговый контроль

## 8. Скрининг-тесты используются для оценки физического развития:

1. индивидуумов, имеющих отклонения
2. при массовом обследовании
3. с целью изучения здоровья

# Итоговый контроль

## 9. Установите соответствие степени гармоничности физического развития и разницы между номерами центильных интервалов

- ? L1: гармоничное
- ? L2: дисгармоничное
- ? L3: резкодисгармоничное
- ? R1: 0-1
- ? R2: 2
- ? R3: 3
- ? R4: 0

# Итоговый контроль

**10. Ведущий признак оценки уровня физического развития ###**





# Итоговый контроль

## 11. Установите соответствие уровней физического развития номерам центильных интервалов

- ? L1: низкий
- ? L2: ниже среднего
- ? L3: средний
- ? L4: выше среднего
- ? L5: высокий
- ? R1: 1 – 2
- ? R2: 3
- ? R3: 4
- ? R4: 5 – 6
- ? R5: 7
- ? R6: 1
- ? R7: 2 – 3
- ?

# Итоговый контроль

**12. Установите соответствие**

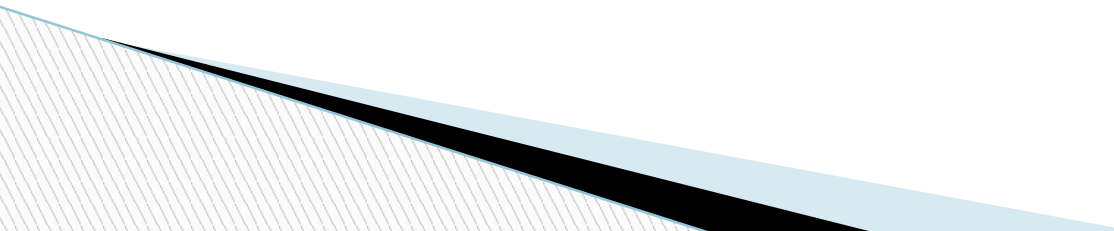
# Итоговый контроль

13. Уровень физического развития при оценке регрессионным методом считается средним, если длина тела находится в области ( $\sigma$ ):

1. -1+1
2. 1,1-2
3. 2,1-3
4. 1-2

# Итоговый контроль

## **14. Центильный метод оценки физического развития по сравнению с регрессионным:**

1. более точен
  2. оценивает гармоничность
  3. более корректен с математико-статистических позиций
  4. позволяет определить группу физического развития
- 

# Итоговый контроль

## 15. Т-критерий Стьюдента применяется для:

1. скрининговой оценки при массовых обследованиях
2. оценки физического развития коллективов
3. распределения детей на группы здоровья

# Итоговый контроль

## **16. Гармоничность физического развития – это соответствие:**

1. биологического возраста паспортному
2. длины тела возрастным нормативам
3. массы тела должной длине
4. массы тела и окружности грудной клетки фактической длине тела

# Итоговый контроль

- ? **17. Количество перекрестов кривых  
возрастного изменения  
антропометрических показателей  
мальчиков и девочек ###**

# ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ

? **18.** Установите соответствие интервалов (месяцы) в группировке детей различных возрастных групп

L1: преддошкольный

L2: дошкольный

L3: школьный

R4: 1

R1: 3

R2: 6

R5: 9

R3: 12



# Итоговый контроль

? **19. В период интенсивного роста и развития функциональной системы её чувствительность к действию факторов окружающей среды:**

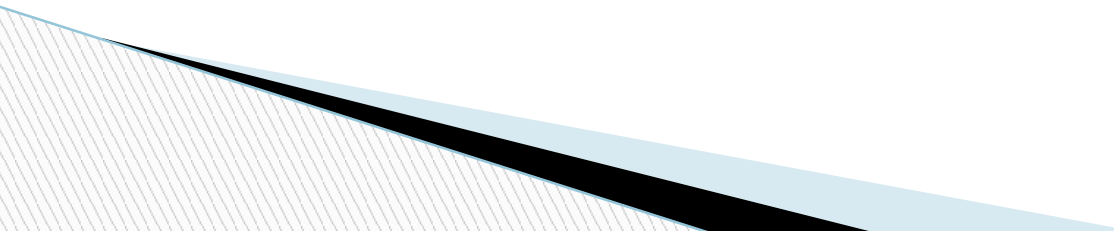
1. не изменяется
2. повышается
3. снижается

# Итоговый контроль

- ? **20. Резкое уменьшение прироста длины тела, завершение роста и окостенения длинных трубчатых костей, костей стопы и кисти, значительное увеличение ЖЕЛ – характерно для ### возраста:**

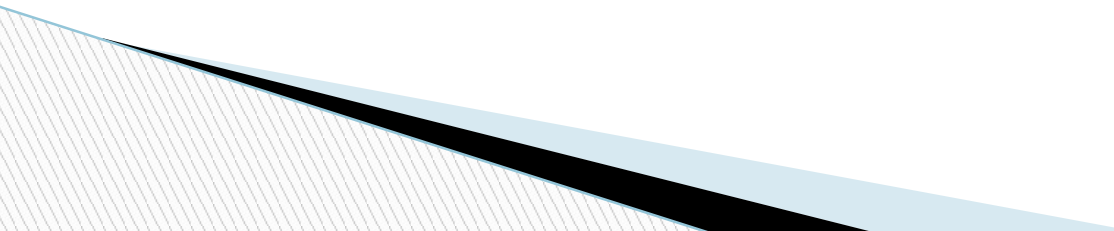
# Итоговый контроль

## ? 21. Закономерность, характеризующая избыточностью элементов управления

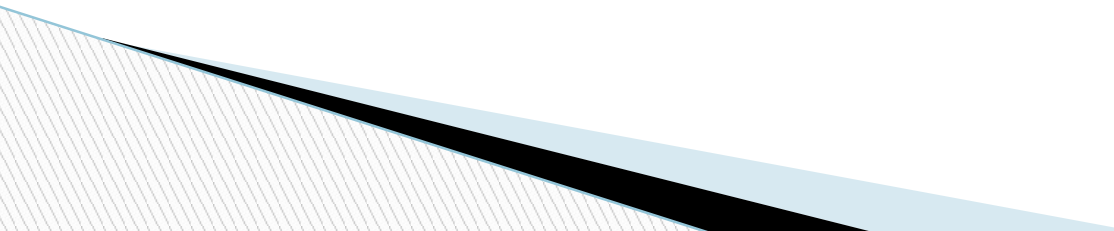
1. неравномерность темпов
  2. гетерохронность
  3. биологическая надежность
  4. половой диморфизм
- 

# Итоговый контроль

## ? 22. Гетерохронность роста и развития означает:

1. несоответствие хронологического и биологического возрастов
  2. определенную очередность роста и развития тех или иных структурных образований
  3. нелинейную зависимость темпа роста и созревания от возраста
- 

# Критерии оценки выполнения тестовых заданий

- ? Отлично – 100-91%
  - ? Хорошо - 90 – 81%
  - ? Удовлетворительно - 80 – 71%
  - ? Неудовлетворительно – 70% и менее
- 

# Тема следующего занятия



# Комплексная оценка здоровья













