**Работа 1**

**Тема:** Определение гармоничности физического развития по антропометрическим данным (соматометрические исследования).

**Цель:** научиться оценивать показатели физического развития с помощью измерений.

**Объект исследования:** Бобылева Нина Андреевна, 23 года

Теоретический материал к работе.

*Измерение окружности грудной клетки.* Экспериментатор с помощью сантиметровой ленты измеряет окружность грудной клетки. Для этого испытуемый поднимает руки, экспериментатор накладывает ленту так, чтобы она проходила по нижним углам лопаток. Спереди лента должна проходить по средне грудинной точке и плотно прилегать к телу. Затем испытуемый опускает руки. Окружность измеряется в трех фазах: во время обычного спокойного дыхания (в паузе), при максимальном вдохе и максимальном выдохе.

*Экскурсия грудной клетки –* это разница между величинами окружностей на вдохе и на выдохе.

**ЗАДАНИЕ**

1.Проведите измерения и заполните таблицу.

**Антропометрические показатели**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Испытуемый | Показатели роста | Показатели окружности груднойклетки | Показатели массы тела |
| в паузе | На максимальном вдохе | На максимальном выдохе |
| **Бобылева Нина Андреевна** | **165** | **75** | **80** | **85** | **60** |

 2.Рассчитайте величину экскурсии грудной клетки. Оцените полученные результаты. Величина экскурсии у молодых здоровых людей колеблется обычно от 6 до 9 см.

 3.Сравните полученные вами данные со среднестатистическими данными таблиц и сделайте вывод о гармоничности вашего физического развития.

 Используя данные таблиц, найдите соответствующий «коридор» для каждого из ваших показателей (на пересечении пола и величины показателя). «Коридор» процентных величин характеризует встречаемость показателя данного признака в различных половых и возрастных группах. Чем больше значение «коридора», тем ближе ваши показатели к среднестатистическим данным.

**Процентные величины длины тела, см.**

|  |  |
| --- | --- |
| Пол | «Коридор» и соответствующие ему показатели |
|  1 2 3 4 5 6 7 |
| МЖ |  159,3 163,0 168,1 181,2 185,1 187,9 154,1 157,3 161,2 170,0 173,3 175,5 |

**Процентные величины массы тела, кг.**

|  |  |
| --- | --- |
| Пол | «Коридор» и соответствующие ему показатели |
|  1 2 3 4 5 6 7 |
| МЖ |  46.4 50,5 56,8 70,6 78,0 86,2 45,2 48,4 52,4 62,0 68,0 79,0 |

**Процентные величины окружности груди в паузе, см.**

|  |  |
| --- | --- |
| Пол | «Коридор» и соответствующие ему показатели |
|  1 2 3 4 5 6 7 |
| МЖ |  77,0 80,1 82,9 92,2 95,5 98,4 75,4 78,0 80,7 88,0 91,1 94,6 |

Бобылева Нина Андреевна, рост 165 см, масса тела 60 кг, окружность груди в паузе составляет 75 см. Рост находится в интервале от 161,2 до 170,0 показатель коридора 4. Масса тела находится в интервале от 52,4 до 62,0 показатель коридора 4. Окружность груди в паузе находится в интервале от 75,4 до 78,0 показатель коридора 2. Физическое развитие гармоничное.

**Работа 2.**

**Тема:** оценка показателей физического развития с помощью расчетных формул.

**Цель**: научиться с помощью формул определять физическое развитие.

**Объект исследования**: Бобылева Нина Андреевна

* 1. Определите индекс тучности.

**Формула расчета индекса тучности (ИТ)**

****

**0,002= 60/165, таким образом индекс тучности соответствует нормальному телосложению.**

**Формула Пиньи (показатель крепости телосложения)**

Крепость телосложения (Показатель Пиньи) = Рост, см – (Масса тела, кг + ОГ в фазе выдоха, см)

165-(60+85)=20 хорошее телосложение

3.1 Всеростовой индекс – это соответствие массы тела росту человека. По нему судят, сколько граммов веса приходится на 1 см длины. Рассчитать всеростовой индекс (или индекс упитанности) можно по формуле:

**ВРИ = масса тела (гр.) : длина тела (см)**

**363=60000/165 (средняя упитанность)**

Для детей и подростков ВРИ находится в пределах от 180 до 300гр\см.

Показатели для взрослых представлены в таблице.

Таблица

**Соотношение показателя упитанности и всеростового индекса для взрослых**

|  |  |
| --- | --- |
| Количество граммов на 1 см | Показатель упитанности |
| Более 540 | Ожирение |
| 451 -540 | Чрезмерный вес |
| 416 –450 | Излишний вес |
| 401 –415 | Хороший |
| 400 | Наилучший для мужчин |
| 390 | Наилучший для женщин |
| 360 –389 | Средний |
| 320 –359 | Плохой |
| 300 -319 | Очень плохой |
| 200 -299 | Истощение |

3.2 Рассчитайте свой всеростовой индекс и определите показатель упитанности.

**Работа 3.**

**Тема**: Пропорции телосложения.

**Цель**: научиться измерять и рассчитывать пропорции тела.

**Объект исследования**: Бобылева Нина Андреевна

* 1. Измерить рост стоя и сидя в см. Рост сидя – это рост головы, шеи и туловища. Рост ног не включается.

Рост стоя = 165 см, рост сидя=100 см.

* 1. Для оценки пропорциональности телосложения определите процентное отношение длины ног к длине туловища (А) по формуле:

А = $\frac{Рост стоя –Рост сидя}{Рост сидя}$ х 100%,

где А – показатель пропорциональности телосложения.

1.3 Сравните полученные вами результаты со среднестатистическими. Оценка полученных результатов: при величине этого показателя в пределах 87–92% физическое развитие оценивается как пропорциональное; если показатель пропорциональности меньше 87%, то это указывает на относительно малую длину ног; величина показателя 92% и более – на большую длину ног.

* 1. Определите окружность грудной клетки и рост.

2.2 Для оценки гармоничности телосложения воспользуйтесь формулой.

**Формула расчета гармоничности телосложения**

$\frac{окружность грудной клетки в паузе, см}{рост, см}$ х 100%

окружность грудной клетки в паузе / рост х 100%

* 1. Оценка полученных результатов: при нормальном телосложении это соотношение составляет 50-55%. Если это соотношение меньше 50%, то развитие слабое, а если более 55% – высокое.

**Сделайте вывод по практической работе.**