

Контрольная работа для студентов заочного отделения

доцент кафедры ФВиС БОЛГОВ Владимир Николаевич

Контрольная работа № 1

Оценка физического развития

Мои данные

- * Пол =
- * Возраст (лет) =
- * Рост (см) =
- * Вес (кг) =
- * Окруж. запястья (см) =

Расчетные параметры

* Должный вес

- 1) Лоренц (идеальный вес) =
- 2) С учетом пола и возраста =
- 3) С учетом телосложения =

1. Весо-ростовые индексы

1) Должный вес по формуле Лоренца:

$$\text{Вес} = L - [100 + (L - 150) / 4],$$

где L - рост в см.

2) Должный вес тела (P) с учетом возраста и пола

для мужчин

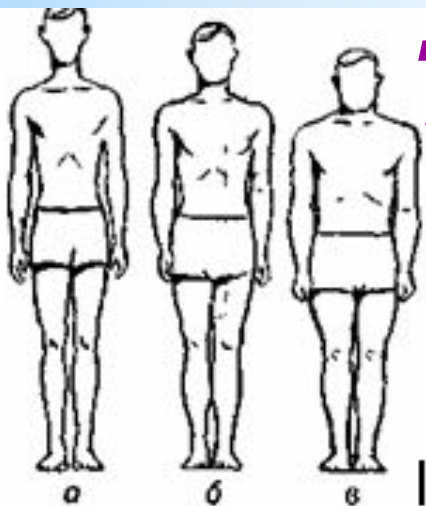
$$P = 50 + (L - 150) \cdot 0,72 + \frac{W - 21}{4},$$

для женщин

$$P = 50 + (L - 150) \cdot 0,36 + \frac{W - 21}{5},$$

где L - рост (см), W - возраст (полных лет)

Для более точного определения веса тела необходимо учитывать тип телосложения



ТИПЫ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ

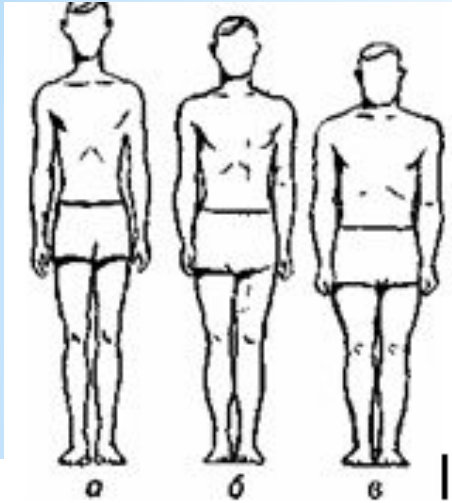
Астенический тип телосложения. Тело астеника кажется хрупким, ему присущи узкие плечи и грудная клетка, длинные тонкие ноги и руки, длинная шея, тонкие

кости. Астеники худощавы от природы, чаще всего отличаются высоким ростом.

Нормостенический тип телосложения. Тело нормостеника выглядит гармонично, ему присуща хорошо развитая мускулатура, крепкий скелет, пропорциональная длина конечностей, в меру широкая грудная клетка. Нормостеники составляют большинство и имеют средний рост.

Гиперстенический тип телосложения. Тело гиперстеника выглядит коренастым и даже полным, ему присущи короткие конечности и шея, округлая грудная клетка, крепкий скелет.

Весо-ростовые индексы с учетом телосложения



Наиболее просто и точно тип телосложения определяется измерением окружности запястья руки:

у узкогрудых **астеников** этот размер менее 16 см (муж.), менее 14,5 см (жен.);

у **нормостеников** — 16—18 см (муж.), 14,5—16,5 см (жен.);

у широкогрудых **гиперстеников** — более 18 см (муж.), более 16,5 см (жен.).

Должный вес вычисляется следующим образом.

	Женщины	Мужчины
* Астеники	рост (см) * 0,325	рост (см) * 0,375
* Нормостеники	рост (см) * 0,340	рост (см) * 0,390
* Гиперстеники	рост (см) * 0,355	рост (см) * 0,410

Мои данные

- * Пол =
- * Возраст (лет) =
- * Вес (кг) =
- * Окружность талии =
- * Окружность живота =
- * КЖС живота =

Расчетные параметры и оценка

- 1) Индекс талия/рост (ИТР) =
- 2) Индекс массы тела (ИМТ) =
- 3) % жира по КМС живота =
- 4) Индекс талия/бёдра (ИТБ) =

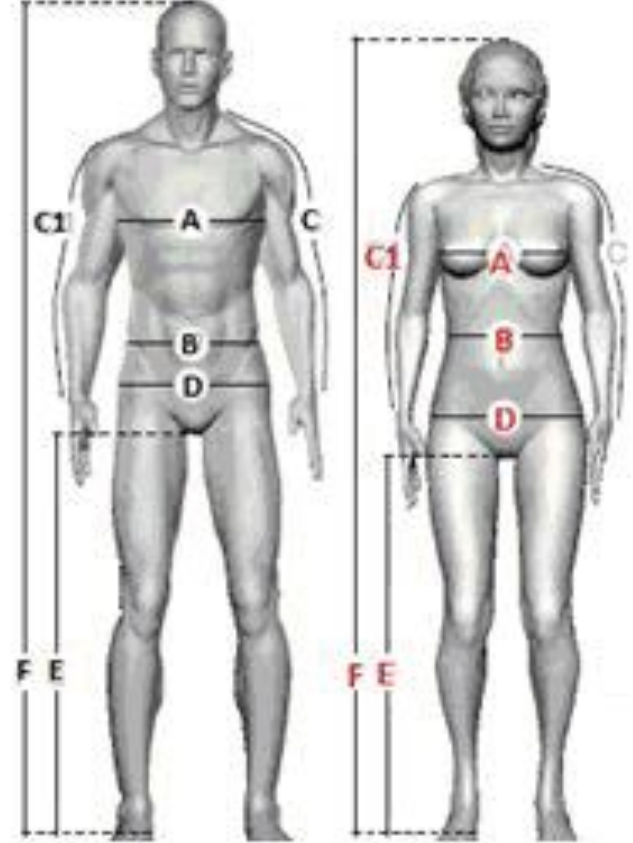
ОБХВАТЫ

Обхват талии является основой для расчета ряда показателей (индекс талия/бедро, индекс талия/рост и т.д.), кроме того, величина этого параметра определяет фактор риска при таких болезнях, как диабет, сердечно-сосудистые заболевания, гипертония. Обхват талии измеряется с помощью сантиметровой ленты по самой узкой части туловища – примерно на несколько сантиметров выше пупка. Измерять данный параметр следует на выдохе, но не втягивая живота и, наоборот, не распускаясь. Держите спину ровно, выдохните и измерьте лентой талию в самой узкой части – так вы получите наиболее достоверную цифру



Индекс талия-рост

Индекс талия/рост – это показатель, характеризующий телосложение. Данный показатель более корректно, чем индекс массы тела, отражает телосложение людей, профессионально занимающихся спортом. Среди них – профессиональные спортсмены, те, кто активно занимается бодибилдингом, имеют очень низкое содержание жира и очень высокое – мышц. Данный индекс опирается не на вес (который складывается из различных компонентов и не обязательно характеризует объем жира), а на обхват талии.



- A** - обхват груди
- B** - обхват талии
- C** - длина плеча и руки
- C₁** - длина руки
- D** - обхват бедра
- E** - длина ноги
- F** - рост

* Расчет индекса талия/рост (ИТР) производится по следующей формуле:

$$\text{ИТР} = \text{ОТ} / \text{Р}$$

где **ОТ** = объем талии (см), **Р** = рост (см)

Рассчитав индекс талия/рост, вы можете определить, в какой физической форме вы находитесь

Ж		М
<0.35	Дефицит веса	<0.35
0,35-0,42	Выраженная худоба	0,35-0,43
0,42-0,46	Здоровое худощавое телосложение	0,43-0,46
0,46-0,49	Здоровое нормальное телосложение	0,46-0,53
0,49-0,54	Избыточный вес	0,53-0,58
0,54-0,58	Выраженный избыточный вес	0,58-0,63
>0,58	Выраженное ожирение	>0,63

Весовые индексы с учетом показателей содержания жира в организме



Содержание жира в процентах у женщин



10-12%



15-17%



20-22%



25%



30%



35%



40%



45%



50%

Содержание жира в процентах у мужчин



3 - 4%



6 - 7%



10 - 12%



15%



20%



25%



30%



35%



40%

* **Индекс массы тела (ИМТ) величина, позволяющая оценить степень соответствия массы человека и его роста**

(% жира) $\text{ИМТ} = P/L^2$

где **P** – вес (кг), **L** – рост (м)

измеряется в **кг/м²**

>40 Ожирение третьей степени

35-40 Ожирение второй степени

30-35 Ожирение первой степени

25-30 Избыточная масса тела

18,5-24,99 Норма

16-18,5 Недостаточная масса

<16 Выраженный дефицит массы

- * Согласно израильскому исследованию идеальным для мужчин является индекс массы тела в 25—27. Средняя продолжительность жизни мужчин с таким ИМТ была максимальна**
- * Считается, что для женщин идеальным ИМТ является показатель от 20 до 23**
- * Индекс массы тела следует применять с осторожностью, исключительно для ориентировочной оценки — например, попытка оценить с его помощью телосложение профессиональных спортсменов может дать неверный результат (высокое значение индекса в этом случае объясняется развитой мускулатурой).**

Определение % жировой прослойки для женщин и мужчин

Техника проведения замеров для определения уровня жира: необходимо встать прямо, найти точку в 7 см. справа от пупка на той же высоте, зацепить кожу и жир на этом месте, измерить толщину зажима калипером или обычным штангенциркулем или обычным ученическим циркулем, предварительно удалив иглы.



Таблицы оценки на следующем слайде

Мужчины

Толщина жировой складки (мм)

Возраст	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-19	20-21	22-23	24-25	26-27
18-20	2,0	3,9	6,2	8,5	10,5	12,5	14,3	16,0	17,5	18,9	20,2	21,3	22,3
21-25	2,5	4,9	7,3	9,5	11,6	13,4	15,4	17,0	18,6	20,0	21,2	22,3	23,3
26-30	3,5	6,0	8,4	10,6	12,7	14,6	16,4	18,1	19,6	21,0	22,3	23,4	24,4
31-35	4,5	7,1	9,4	11,7	13,7	15,7	17,5	19,2	20,7	22,1	23,4	24,5	25,5
36-40	5,6	8,1	10,5	12,7	14,8	16,8	18,6	20,2	21,8	23,2	24,4	25,6	26,5
41-45	6,7	9,2	11,5	13,8	15,9	17,8	19,6	21,3	22,8	24,7	25,5	26,6	27,6
46-50	7,7	10,2	12,6	14,8	16,9	18,9	20,7	22,4	23,9	25,3	26,6	27,7	28,7
51-55	8,8	11,3	13,7	15,9	18,0	20,0	21,8	23,4	25,0	26,4	27,6	28,7	29,7
>56	9,9	12,4	14,7	17,0	19,1	21,0	22,8	24,5	26,0	27,4	28,7	29,8	30,8

Низкий уровень

Идеальный уровень

Средний уровень

Женщины

Толщина жировой складки (мм)

Возраст	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-19	20-21	22-23	24-25	26-27
18-20	11,3	13,5	15,7	17,7	19,7	21,5	23,2	24,8	26,3	27,7	29,0	30,2	31,3
21-25	11,9	14,2	16,3	18,4	20,3	22,1	23,8	25,5	27,0	28,4	29,6	30,8	31,9
26-30	12,5	14,8	16,9	19,0	20,9	22,7	24,5	26,1	27,6	29,0	30,3	31,5	32,5
31-35	13,2	15,4	17,6	19,6	21,5	23,4	25,1	26,7	28,2	29,6	30,9	32,1	33,2
36-40	13,8	16,0	18,2	20,2	22,2	24,0	25,7	27,3	28,8	30,2	31,5	32,7	33,8
41-45	14,4	16,7	18,8	20,8	22,8	24,6	26,3	27,9	29,4	30,8	32,1	33,3	34,4
46-50	15,0	17,3	19,4	21,5	23,4	25,2	26,9	28,6	30,1	31,5	32,8	34,0	35,0
51-55	15,6	17,9	20,0	22,1	24,0	25,9	27,6	29,2	30,7	32,1	33,4	34,6	35,6
>56	16,3	18,5	20,7	22,7	24,6	26,5	28,2	29,8	31,3	32,7	34,0	35,2	36,3

Низкий уровень

Идеальный уровень

Средний уровень

Процент содержания жира по окружностям частей тела

жир откладывается в теле неравномерно, поэтому необходимо использовать большее количество антропометрических замеров.

$$\mathbf{ВБЖ = 8,987 + 0,732 (ВТ) + 3,786 (ДЗ) - 0,157 (ОЖ) - 0,249 (ОБ) + 0,434 (ОПП)}$$

ВБЖ - Вес тела без жира , в кг

ВТ - вес в кг

ДЗ - диаметр запястья, в см (в самом узком месте у кисти)

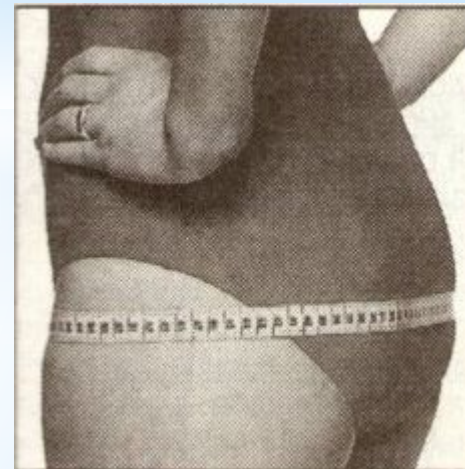
ОЖ - окружность живота, в см (по линии пупка)

ОБ - окружность бедер, в см (смотри рисунок)

ОПП --окружность предплечья, в см (ниже локтя на 2 см)

$$\mathbf{\% \text{ жира} = ((ВТ - ВБЖ) / ВТ) * 100}$$

Оценочная таблица на предыдущем слайде



Важно знать не только % содержания жировой ткани, но и характер распределения жировых отложений в теле человека

* **Индекс талия/бедра** – это показатель, характеризующий распределение жировых отложений в теле человека. Чаще всего этот показатель считают исключительно эстетическим критерием, определяющим общий вид фигуры, но на самом деле он сигнализирует также о конкретных опасностях для здоровья и потенциальных заболеваниях.

В зависимости от конкретного значения индекса талия/бедра выделяют три типа распределения жировой ткани:

* ***Гиноидный тип*** (бедренно-ягодичный): **низкий уровень риска**

Гиноидный тип распределения жировой ткани, который в народе называется типом «груша», характеризуется отложением жирового запаса на ягодицах и бедрах и является наиболее здоровым вариантом расположения жира.

* ***Андроидный тип*** (абдоминальный): **высокий уровень риска**

Андроидный тип распределения жировой ткани (так называемое «яблоко») характеризуется отложением жирового запаса в области талии и живота и является наиболее опасным вариантом расположения жира, повышая риск развития сердечно-сосудистых заболеваний (атеросклероза, ишемической болезни, инсульта), диабета второго типа, а также гиперлипидемии, то есть нарушения жирового обмена.

* ***Промежуточный тип***

Промежуточный тип распределения жировой ткани («авокадо») характеризуется равномерным отложением жирового запаса на талии и бедрах.

Расчет индекса талия/бедра (ИТБ) производится по следующей формуле:

$$\text{ИТБ} = \text{ОТ} / \text{Б}$$

где ОТ = объем талии (см), Б = обхват бедер (см)

Ж

М

<0.8 здоровое расположение жира (бедра-ягодицы) <0.8

0.8 - 0.85 равномерное отложение жира (бедра-талия) 08 - 0,9

>0.85 нарушения жирового обмена (талия-живот) > 0,9 - 09

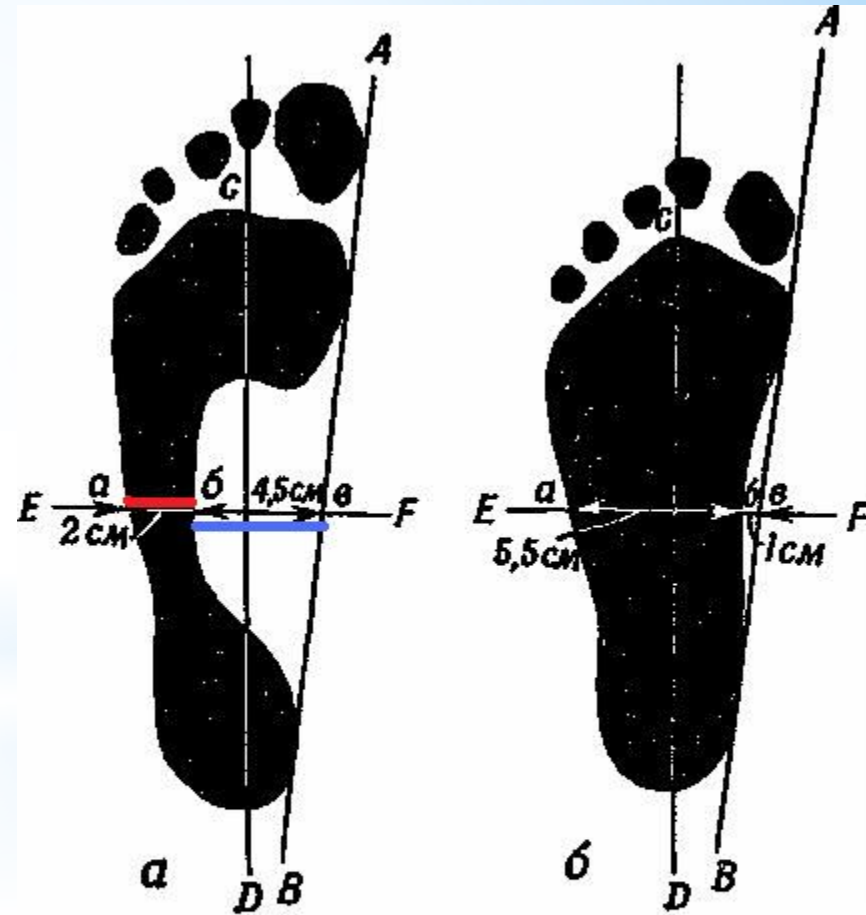
* Определить степень
плоскостопия по форме стопы

Смотрите следующий слайд

* На отпечатке стопы проводятся:

- 1) линия АВ со стороны большого пальца,
- 2) линия CD от основания второго пальца до середины пятки,
- 3) линия CD делится пополам перпендикулярной к ней линией EF.

Линейкой измеряется ширина отпечатка стопы — отрезки аб и бв. По их соотношению (**индекс Чижина $ab / бв$**) судят о форме стопы. При значении индекса от



* 0 до 1,0 стопа не уплощена;

* от 1,0 до 2,0 — уплощена;

* $>2,0$ — стопа плоская

*Оформить результаты в виде документа Word и выслать преподавателю (или принести на зачет).

Файл должен называться –
Фамилия_группа_K1.doc

(например: Мифтахов_11512222_K1.doc)

Пример на следующем слайде

1. ИЗМЕРЕНИЯ И РАСЧЕТЫ

Мои данные

- * Пол =
- * Возраст (лет) =
- * Вес (кг) =
- * Окруж. запястья (см) =
- * Окружность талии =
- * Окружность живота =
- * Окружность бедер =
- * КЖС живота =

Расчетные параметры

- * Должный вес
- 1) Лоренц (идеальный вес) =
 - 2) С учетом пола и возраста =
 - 3) С учетом телосложения =

Расчетные параметры и оценка

- * 4) Индекс талия/рост (ИТР) =
- * 5) Индекс массы тела (ИМТ) =
- * 6) % жира по КМС живота =
- * 7) Индекс талия/бёдра (ИТБ) =

Расчетные параметры и оценка

- 8) Степень плоскостопия =

2. ВЫВОДЫ

Исходя из результатов проведенного исследования состояние моего организма следующее:

.....
.....

1. ИЗМЕРЕНИЯ И РАСЧЕТЫ

Мои данные

* Пол	= мужской
* Возраст (лет)	= 23 года
* Вес (кг)	= 67 кг
* Рост (см)	= 187 см
* Окруж. запястия (см)	= 17 см
* Окружность талии	= 78 см
* Окружность живота	= 79 см
* Окружность бедер	= 50 см
* КЖС живота	= 1,5 см

Расчетные параметры

* Должный вес

- 1) Лоренц (идеальный вес) = 77 кг
- 2) С учетом пола и возраста = 76,5 кг
- 3) С учетом телосложения = 69,7 кг

Расчетные параметры и оценка

* 4) Индекс талия/рост (ИТР)	= 0,41
* 5) Индекс массы тела (ИМТ)	= 19,3
* 6) % жира по КМС живота	= 20,1 (средний уровень)
* 7) Индекс талия/бедра (ИТБ)	= 1,56

Расчетные параметры и оценка

8) Степень плоскостопия = 0,75 (стопа не уплощена)

2. ВЫВОДЫ

Исходя из результатов проведенного исследования состояние моего организма следующее:

Вывод: После прохождения тестов, было выяснено, что у меня дефицит жира и недостаток веса. В течении следующей недели я питаюсь по режиму, в одно и тоже время, занимаюсь спортом (по своему плану). По истечению недели прохожу тест ещё раз, и выясню есть ли продвижение в лучшую сторону.