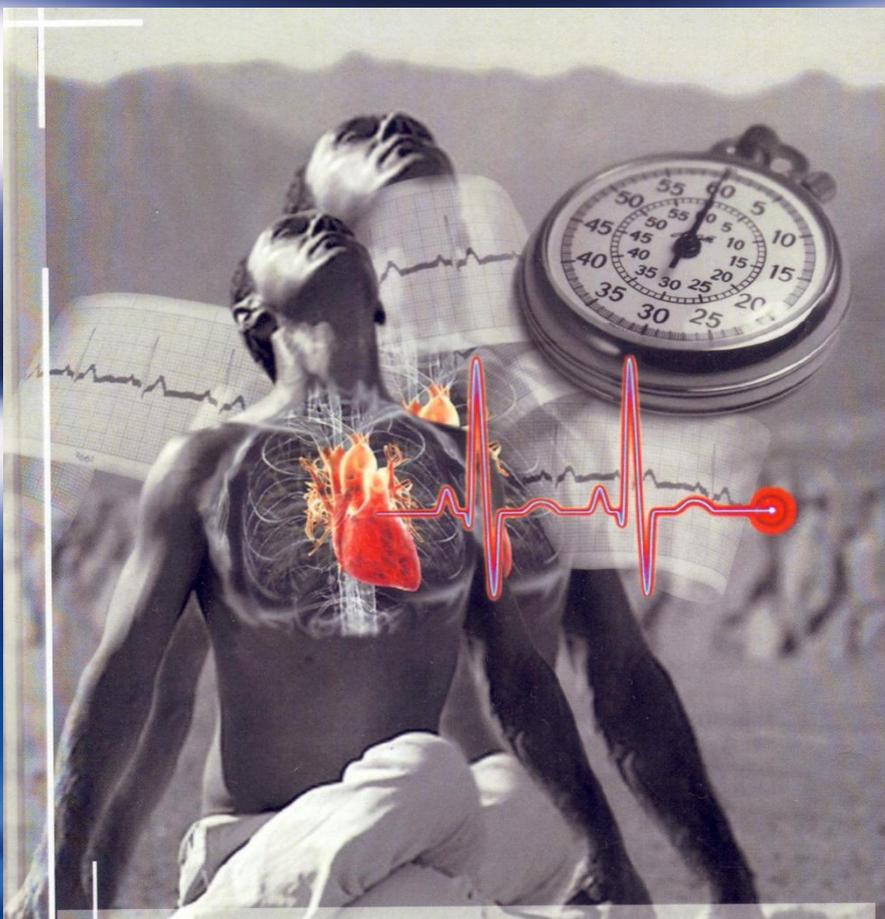


# Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями



Доцент кафедры физического воспитания  
Харин Александр Александрович

# Основная литература

1. Физическая культура студента: Учебник/Под ред. В.И. Ильинича.-М.:Гардарики,1999.-448 с.
2. Физическая культура: Учебное пособие/Под ред. В.А. Коваленко.-Изд-во АСВ,2000.-432 с.
3. Митриченко Р.Х., Бузмакова Л.В., Родыгина Л.В. Физическая культура и основы здорового образа жизни: учеб.-метод. пособие. Ижевск, 2007.
4. Попова А.И., Ардашев А.Е., Радыгина Л.В., Бузмакова Л.В. Контроль за функциональным состоянием систем организма в практике физической культуры: учеб.-метод. пособие. Ижевск, 2010.

# Информационные ресурсы Интернет

1. <http://bmsi.ru> - Библиотека международной спортивной информации.
2. <http://fzoz.ru> – Здоровое сообщество.
3. [www.infosport.ru](http://www.infosport.ru) – Национальная информационная система «Спортивная Россия»
4. [www.teoriya.ru](http://www.teoriya.ru) – научно-образовательный портал «Теория и практика физической культуры»
5. [www.sportedu.ru](http://www.sportedu.ru) – сайт РГУФК
6. [www.lib.sportedu.ru](http://www.lib.sportedu.ru) – отраслевая библиотека
7. [www.lesgaft.ru](http://www.lesgaft.ru) – сайт СПбГУФК им. П.Ф.Лесгафта

# План лекции

- 1.** *Понятие самоконтроля*
- 2.** *Основные показатели самоконтроля*
- 3.** *Методы самоконтроля*



# Понятие самоконтроля

**Самоконтроль** - это регулярные наблюдения за состоянием своего здоровья, физическим развитием и физической подготовкой и их изменениями под влиянием регулярных занятий упражнениями и спортом.

## Задачи самоконтроля

1. Расширить знания о физическом развитии.
2. Приобрести навыки в оценивании психофизической подготовки.
3. Ознакомиться с простейшими доступными методиками самоконтроля.
4. Определить уровень физического развития, тренированности и здоровья, чтобы корректировать нагрузку при занятиях физической культурой и спортом.



# Показатели самоконтроля

## Субъективные:

- ❖ *Самочувствие*
- ❖ *Сон*
- ❖ *Аппетит*
- ❖ *Умственная и физическая работоспособность*
- ❖ *Болевые ощущения*
- ❖ *Отрицательные и положительные эмоции*

## Объективные:

- ❖ *антропометрические измерения*
- ❖ *ЧСС, АД*
- ❖ *Дыхание, ЖЕЛ*
- ❖ *мышечная сила*
- ❖ *результаты педагогического тестирования*
- ❖ *спортивные результаты*

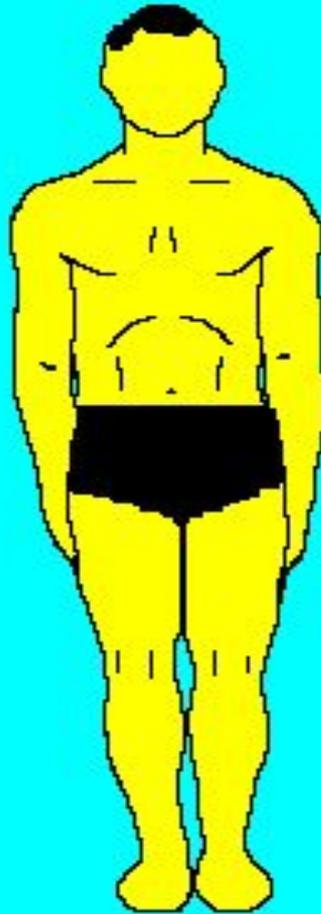
# Методы самоконтроля

- ❖ Телосложения (индекс Кетле, оценка по Ф.В. Синякову),
- ❖ Функционального состояния сердечно-сосудистой системы (проба с 20 приседаниями за 30 сек., лестничная проба, индекс Руфье)
- ❖ Функционального состояния дыхательной системы (проба Штанге, проба Генчи),
- ❖ Нервной системы (Ортостатическая проба, проба Ромберга, холодовая проба),
- ❖ Физической подготовленности (нормативные требования).

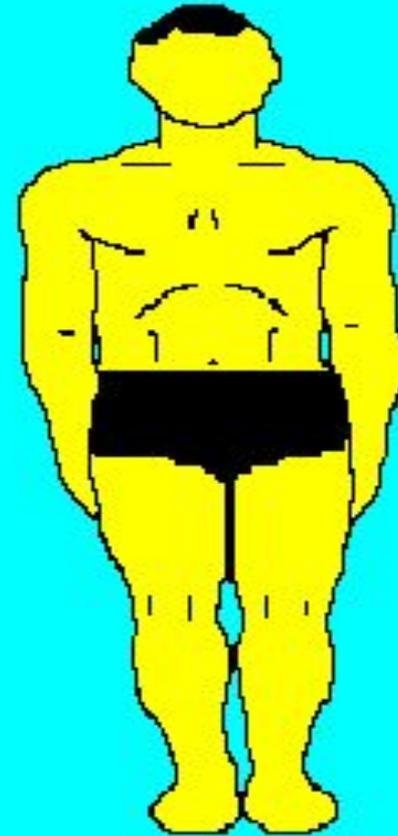
# Методы оценки телосложения



**астенический**



**нормостенический**



**гиперстенический**

# Методы оценки телосложения

Тип телосложения	Окружность запястья	
	женщины	мужчины
Астеники	< 16 см	< 18 см
Нормостеники	16–17 см	18–20 см
Гиперстеники	> 17 см	> 20 см



Ectomorph



Mesomorph



Endomorph

# Методы оценки телосложения

○ Индекс Кетле:  $ИК = \text{Вес (кг)} / \text{Рост (дм)}$

4.3 – 3.2 – нормальный вес;

4.4 – 5.3 чрезмерный вес;

3.1 – 2.8 – недостаточный вес.

○ Весоростовой показатель по А.Ф. Синякову

Тип телосложения	Мужчины	Женщины
Астенический	$P = 0,83 * H - 80$	$P = 0,72 * H - 65$
Нормостенический	$P = 0,74 * H - 60$	$P = 0,73 * H - 62$
Гиперстенический	$P = 0,89 * H - 75$	$P = 0,69 * H - 48$

# Методы оценки состояния ССС

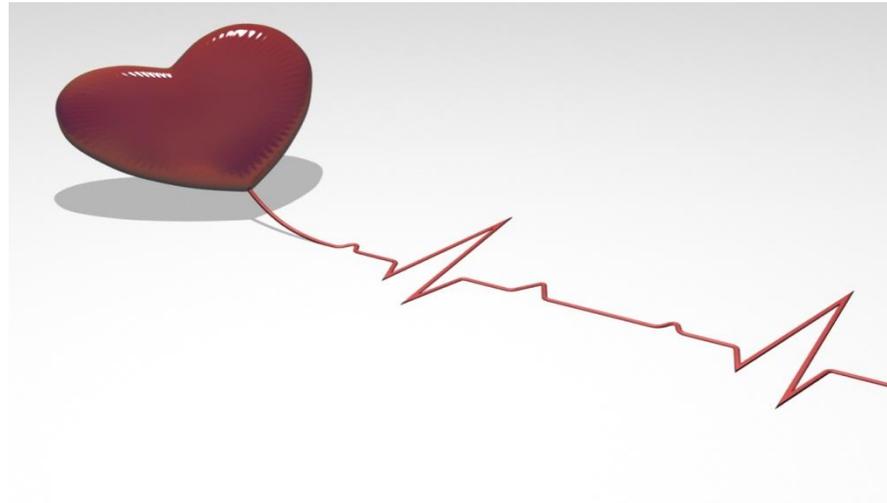
- ❖ *Оценка ЧСС (пульс)*
- ❖ *Оценка АД (артериального давления)*
- ❖ *Проба с приседаниями (20 приседаний за 30 секунд)*
- ❖ *Проба Руфье*
- ❖ *Лестничная проба (подъем на 4 этаж)*

# Подсчет ЧСС



# Оценка ЧСС

- ❖ **отлично** – меньше 60 уд/мин,
- ❖ **хорошо** – 60-74 уд/мин,
- ❖ **удовлетворительно** – 75-89 уд/мин,
- ❖ **неудовлетворительно** – более 90 уд/мин.



# Артериальное давление

❖ Различают максимальное (систолическое) АД – Адс

❖ Минимальное АД (диастолическое) – Адд

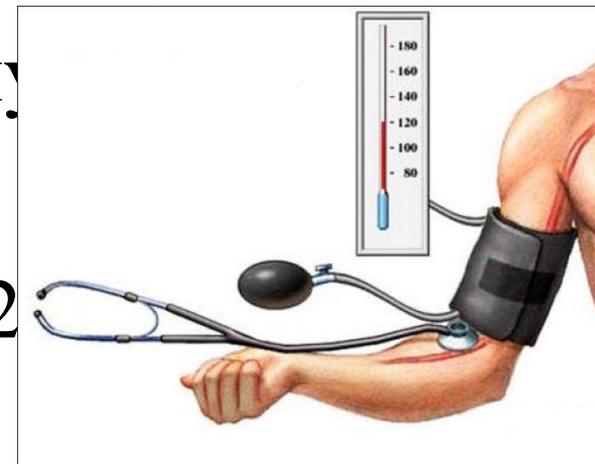
Определить по формуле

Возраст от 7-20 лет

❖  $Адс = 1.7 \times В + 82$ ,  $Адд = 1.6 \times В + 42$

Возраст от 21-80 лет

❖  $Адс = 0.4 \times В + 109$ ,  $Адд = 0.3 \times В + 67$



# Функциональные пробы ССС

**Лестничная проба** (подъем без остановок на 4 этаж, после этого измерить пульс).

Если пульс ниже 100 уд/мин – отлично,

Меньше 120 уд/мин – хорошо

Меньше 140 уд/мин – удовлетворительно

Выше 140 – плохо



# Проба с приседаниями

## *Порядок выполнения*

После 3 минут отдыха в положении сидя подсчитывается пульс в покое (за 15 секунд с пересчетом на 1 минуту). Далее, сохраняя туловище в вертикальном положении, выполняется 20 глубоких (низких) приседаний (ноги на ширине плеч, руки вытянуты вперед), которые нужно проделать в течение 30 с. Сразу после приседаний снова сосчитать пульс за первые 15 секунд восстановления с перерасчетом на 1 минуту. Определяется процент учащения пульса после приседаний по сравнению с исходным уровнем.

# Проба с приседаниями

*Коэффициент восстановления пульса*

$$И_n = \frac{(ЧСС_2 - ЧСС_1) \times 100\%}{ЧСС_1}$$

Увеличение на 25% -отлично

Увеличение от 25-49% -хорошо

Увеличение на 50-74% - удовлет.

Увеличение более 75% -неудовл.



## Проба Руфье

### *Порядок выполнения.*

После 5 мин пребывания в положении сидя у испытуемого за отрезок времени 10 с подсчитывают ЧСС и полученный результат умножают на 6 для приведения к минутному исчислению частоты пульса.

Затем он выполняет 30 глубоких приседаний за 45 сек (30 сек), после чего в положении сидя у него в течение первых 10 с восстановления вновь регистрируют ЧСС. Третье измерение производят аналогичным образом в конце первой минуты восстановления.

# Приспособляемость к нагрузке ССС

$$ИР = \frac{(ЧСС_1 + ЧСС_2 + ЧСС_3) * 4 - 200}{10} \text{ (усл / ед)}$$

меньше 0 – приспособляемость к нагрузке отличная

0-5 – хорошо: сильное сердце, постоянная двигательная активность сделала мускулатура такого сердца мощной и гибкой,

6-10 – удовлетворительно: сердце среднее, которое встречается наиболее часто, приспособилось к недостаточной физической активности,

11-15 – неудовлетворительно: опасно слабое сердце, необходимы лечебно-профилактические мероприятия, среди которых важное место отводится физическим упражнениям

больше 15 – слабо: говорит о стойких нарушениях здоровья человека.

# Методы оценки состояния системы дыхания

- ◆ **Проба Штанге** – задержка дыхания на вдохе
- ◆ **Проба Генчи** – задержка дыхания на выдохе
- ◆ **Частота дыхания**
- ◆ **ЖЕЛ**



## **Частота дыхания (ЧД)**

**Количество дыхательных циклов в минуту.**

**Один цикл - вдох, выдох, пауза.**

В состоянии покоя средняя частота дыхания обычно у нетренированных лиц составляет 16-18 циклов, а у тренированных лиц за счет увеличения дыхательного объема частота дыхания может снижаться до 8-12 циклов в минуту (идеальная частота).

# *Методы оценки состояния системы дыхания*

В состоянии покоя средняя частота дыхания обычно у нетренированных лиц составляет 16-18 циклов, а у тренированных лиц за счет увеличения дыхательного объема частота дыхания может снижаться до 8-12 циклов в минуту (идеальная частота).

**Жизненная емкость легкого (ЖЕЛ)** - это наибольший объем воздуха, который может выдохнуть человек после максимального (самого глубокого) вдоха.

## Проба Штанге

(задержка дыхания на вдохе)

### *Порядок выполнения.*

После 3-5 мин отдыха сидя, исследуемому предлагают сделать вдох, выдох, а затем вдох на уровне 85 - 95% от максимального и одновременно включить секундомер. При этом рот закрыт, нос зажат руками. При возобновлении дыхания секундомер останавливают. Регистрируют время от момента задержки дыхания до ее прекращения.

## Задержка дыхания на вдохе:

- ❖ свыше 90 сек. – отлично;
- ❖ 60-89 сек. хорошо;
- ❖ 30-60 сек. удовлетворительно;
- ❖ ниже 30 сек. неудовлетворительно.

## **Проба Генчи**

(задержка дыхания на выдохе)

Проба Генчи заключается в регистрации продолжительности задержки дыхания после максимального выдоха.

## **Ортостатическая проба.**

### *Порядок выполнения.*

Обычно она проводится следующим образом: после сна, в положении лежа подсчитывается пульс в течение одной минуты (за 10 сек, и умножается на 6). Затем нужно медленно (спокойно) встать и через одну минуту подсчитать пульс в положении стоя.

# Методы оценки состояния нервной системы

У здорового человека разница составляет 6-8 ударов.

Если разница составляет:

- ❖ 10-14 уд/мин - хорошо (менее тренированные),
- ❖ 15-20 уд/мин - удовлетворительно,
- ❖ свыше 20 - неудовлетворительное состояние регуляции сердечно-сосудистой системы со стороны нервной системы.

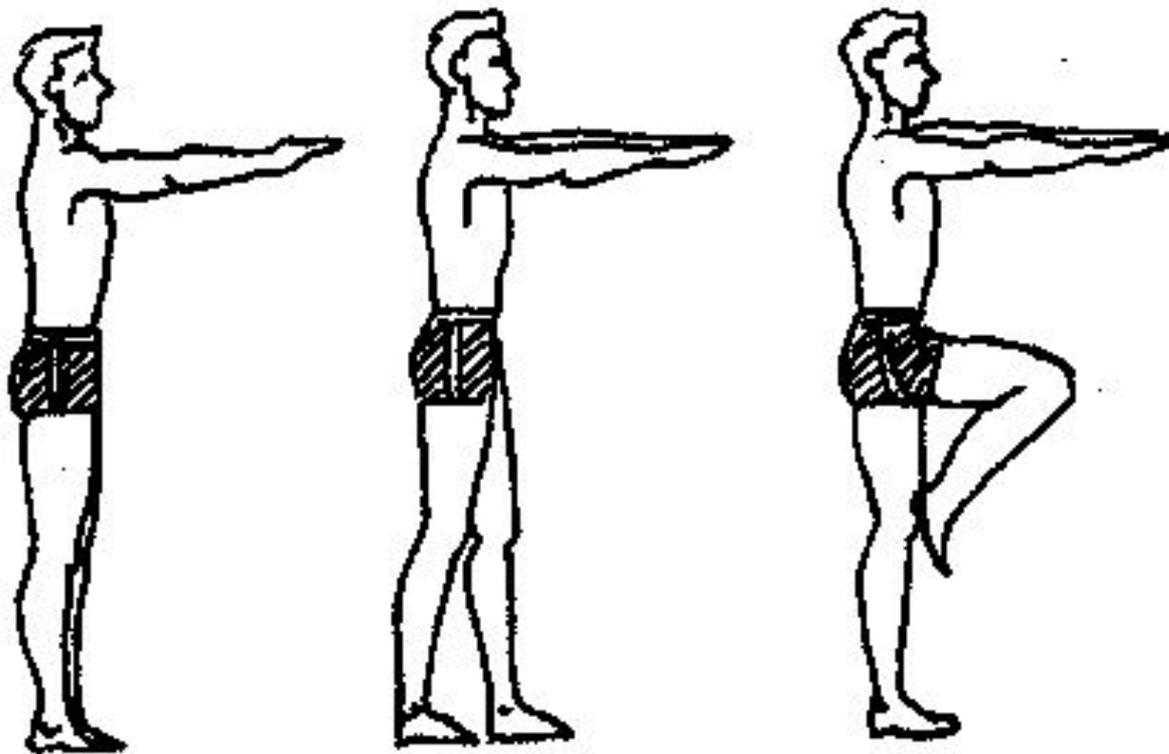
## Клиностатическая проба

выполняется в обратном порядке: при переходе из положения стоя в положения лежа. В норме пульс уменьшается на 4-10 уд/мин.



## Проба Ромберга.

Исследование координации движений.



## **Проба Ромберга.**

### *Принципы оценки:*

Если твердая устойчивость позы сохраняется в течение 15 секунд и более, отсутствует покачивание, дрожание пальцев и век, то координация в статическом положении хорошая;

Если при удержании позы в течение 15 секунд наблюдается покачивание, небольшой тремор рук, пальцев и век - удовлетворительная.

При удержании позы менее 15 секунд - неудовлетворительная.

# Методы оценки состояния нервной системы

## Холодовая проба.

Определение реакции симпатической нервной системы

### *Порядок выполнения.*

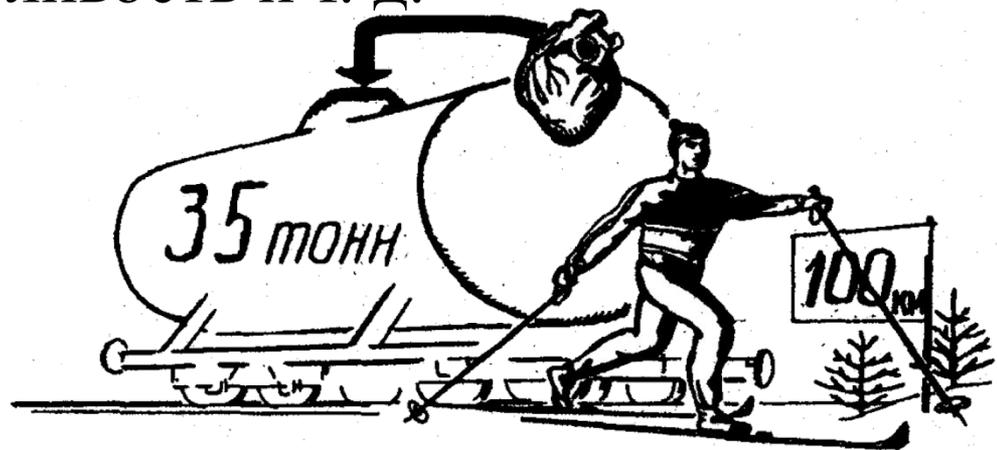
Поместите обе руки в емкость с ледяной водой на 45 секунд таким образом, чтобы кисти рук были под водой,  $t =$  от 0 до 1 градуса. Измерить пульс до погружения рук в воду и сразу же после ледяной воды.

Повышение пульса на **5-6 уд/мин** говорит о нормальной реакции симпатической нервной системы.

Повышение же на **10- 12 уд/мин** или более свидетельствует о гиперреакции симпатической нервной системы и может указывать на целый ряд проблем.

# Методы оценки физической подготовленности

Характеризуется уровнем **функциональных возможностей** различных систем организма (сердечно-сосудистой, дыхательной, мышечной) и развитием основных **физических качеств** (силы, выносливости, быстроты, ловкости, гибкости). Оценка уровня физической подготовленности осуществляется по результатам, показанным в специальных контрольных упражнениях (тестах) на силу, выносливость и т. д.



# Методы оценки физической подготовленности

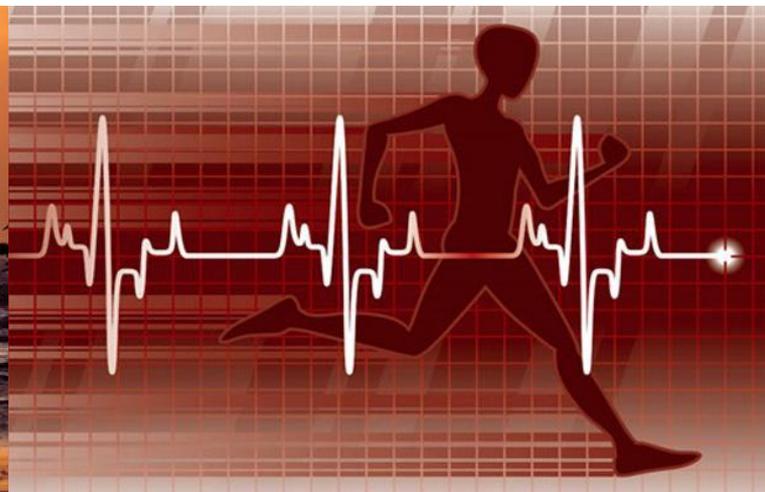
## Тесты для оценки развития силовых способностей

Тест силовой выносливости	Оценка в очках									
	жен.					муж.				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
- поднимание и опускание туловища из положения лёжа, ноги закреплены, руки за головой	60	50	40	30	20	60	50	40	30	20
- подтягивание на перекладине						17	15	13	11	9
- сгибание-разгибание рук из положения, лёжа на полу						40	35	20	20	20
- сгибание-разгибание рук в упоре на коленях	30	25	20	15	10					

# Методы оценки физической подготовленности

## Тесты для оценки развития быстроты и скоростно-силовых способностей

Тест на скоростно-силовую подготовленность	Оценка в очках									
	Женщины					Мужчины				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
Бег 100 м	15.7	16.0	17.0	17.9	18.7	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6
Прыжки в длину с места	190	180	170	160	150	240	230	220	215	205



# Методы оценки физической подготовленности

## Тесты для оценки развития общей выносливости

Тест на общую выносливость	Оценка в очках									
	Женщины					Мужчины				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
Бег 2000 м	10.15	10.50	11.15	11.50	12.15					
Бег 3000 м						12.00	12.15	12.35	13.10	13.50



# Контрольное задание

## *Оценка телосложения.*

- ❖ Индекс Кетле, оценка по Ф.В. Синякову.

## *Оценка функционального состояния организма.*

- ❖ Состояние сердечно-сосудистой системы

1. ЧСС в покое.
2. Лестничная проба.
3. Простейшая проба - 20 приседаний за 30 сек.
4. Проба Руфье.

- ❖ Состояние дыхательной системы

1. Частота дыхания в покое
2. Проба Штанге
3. Проба Генчи
4. ЖЕЛ

- ❖ Функциональное состояние нервно-мышечного аппарата

1. Ортостатическая проба, клиноостатическая проба.
2. Проба Ромберга.
3. Холодовая проба.

*Задание: провести пробы, дать оценку по каждой пробе, сделать общие выводы о функциональном состоянии своего организма, найти пути улучшения своего здоровья*

## **Анкета.**

- 1. Насколько материал лекции был интересен для Вас?**
- 2. Что бы Вы поменяли в содержании лекции?**
- 3. Что бы Вы хотели еще дополнительно узнать по теории ФК?**

**Адрес электронной почты**

**Дистант экономисты**

**[distans-economy@yandex.ru](mailto:distans-economy@yandex.ru)**

**Дистант нефтяники**

**[distans-oil@yandex.ru](mailto:distans-oil@yandex.ru)**