

Введение в физиологию спорта.

Вопрос 1. Физиология спорта как прикладная научная дисциплина. Методы исследования.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1.Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека: общая, спортивная, возрастная: учеб. для высш. учеб. заведений физической культуры – М.: Терра-Спорт, 2001.**
- 2.Спортивная физиология: учеб. для ин-тов физической культуры/ Под ред. Я.М. Коца. – М.: Физкультура и спорт, 1986.**
- 3.Смирнов В.М., Дубровский В.И. Физиология физического воспитания и спорта. – М.: Владос-Пресс, 2002.**
- 4.Уилмор Дж. Х., Костилл Д.Л.. Физиология спорта и двигательной активности. – К.: Олимпийская литература, 1997.**
- 5.Физиология человека: общая, возрастная, спортивная: лаборатор. практикум/ Ю.М. Досин [и др.]; под общ. ред. Ю.М. Досина.– Мн.: БГПУ, 2009.**

Физиология спорта – это специальный раздел физиологии человека, изучающий изменения функций организма и их механизмы под влиянием мышечной (спортивной) деятельности и обосновывающий практические мероприятия по повышению ее эффективности.

Основная цель дисциплины - изучение функционального состояния организма человека при физических нагрузках.

Основная задача - обоснование, разработка и реализация мероприятий, обеспечивающих высокие достижения спортивных результатов и сохранения здоровья спортсменов.

Связь физиологии спорта с другими науками

спортивная
медицина

**Физиология
спорта**

психология

теория и
методика физ.
культуры

биология

гигиена

лечебная
физкультура

анатомия

биохимия

педагогика

физиология

биомеханика

спорт.-пед.
дисциплины

физика

химия

Методы исследования

лабораторные

натурные

Электромиография

Эргометрия

Медицинские

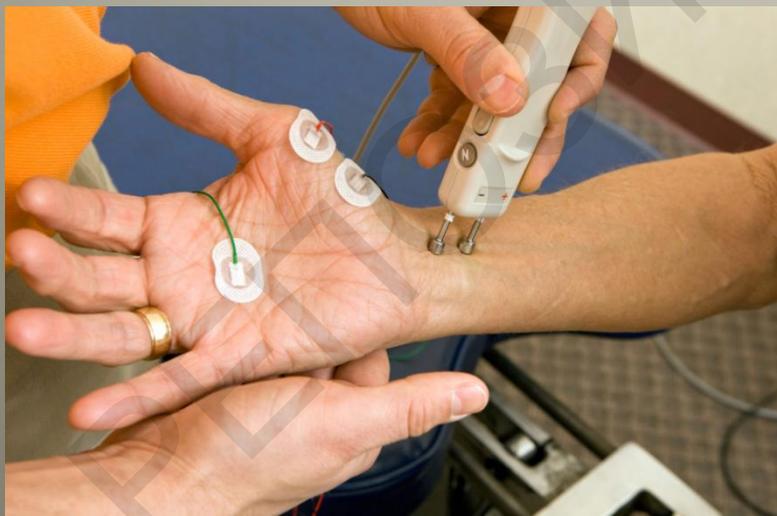
Определяют:

- *деятельность сердца (ЧСС и электрокардиограмма);*
- *частоту и глубину дыхания;*
- *внутреннюю температуру и температуру кожи;*
- *мышечную деятельность (электромиограмма);*
- *деятельность ЦНС, ССС;*
- *нейрогуморальное состояние организма и т.д.*

Электромиография – метод для оценки функционального состояния скелетных мышц и окончаний периферических нервов

Поверхностная
регистрирует биоэлектрическую активность на обширном участке мышцы и проводится путем наложения электродов на кожу (неинвазивный метод)

Локальная
применяется для исследования работоспособности отдельных мышечных элементов. Для этого электроды в виде очень тонких игл вводятся непосредственно в мышцу (инвазивный метод).



Эргометрия - методы для определения физической работоспособности функциональных систем организма.

велоэргометры



для нагрузочного тестирования



Лежачие эргометры для нагрузочного тестирования и эхокардиографии

тредбаны



Специальные эргометры



Система предназначена для профессиональной оценки уровня физической подготовленности спортсмена, анализа данных тренировок и контроля тренировочного процесса.



Система для тренировки и восстановления спортсменов с устройством поддержки для рук и системой экспандеров, а также для локомоторной терапии, для реабилитации и восстановительной терапии.

Специальные эргометры



Система анализа и тренировки скорости



Носимый неинвазивный монитор физиологических параметров организма с отдельным носимым дисплеем для представления данных для оценки физической активности, метаболизма и эффективности сна.



Гребной тренажер – показывает время тренировки, количество гребков, пульс, суммарную дистанцию, расход калорий, ограничение пульса

Суточные колебания ЧСС в покое и при физических нагрузках ,уд.мин

Условие опыта	Время суток					
	С утра			после полудня		
Отдых	65	69	73	74	72	69
Физическая нагрузка:						
легкая	100	103	109	109	105	104
средняя	130	131	138	139	135	134
максисальная	179	179	183	184	181	181
Восстановление, 3 мин	118	122	129	128	128	125

Изменение ЧСС в покое и при нагрузках в зависимости от условий внешней среды

Фактор внешней среды	ЧСС, уд.м	
	Покой	Нагрузка
Температура(50%влажности)		
21°С(70°Ф)	60	165
35°С(95°Ф)	70	190
Влажность,%(21°С)		
50	60	165
90	65	175
Уровень шума (21°С, 50% влажности)		
низкий	60	165
высокий	70	165
Потребление пищи (21°С,50%влажности)		
Небольшое кол-во пищи (за 3 часа до нагрузки)	60	165
Большое кол-во пищи (за 30 мин. до нагрузки)	70	175