

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный университет имени Е.А.
Букетова

ОСНОВЫ НИР в ФКиС

Тема 10. Пульсометрия

специальность 5В010800 «Физическая культура и спорт»
Автор: Кузнецова Л.С., к.б.н., ас. проф. кафедры Теории
и методики физической культуры и СП

Вид занятий: лекция

Караганда 2023

План

- 1. Сущность, задачи пульсометрии
- 2. Технология выполнения пульсометрии
- 3. Анализ пульсометрии

Литература

- 1. Ю.Д. Железняк, В.М. Минбулатов. Теория и методика обучения предмету «Физическая культура»: Учебное пособие. — М.: ИЦ «Академия», 2006.
- 2. Организация и проведение педагогической практики по физической культуре в школе: Учеб-метод.пособие /Под ред. С.Ж.Сыздыковой . – Караганда,2008.

1. Сущность, задачи пульсометрии

- **Пульсометрией** называется определение реакции организма на физическую нагрузку при помощи измерения частоты сердечных сокращений (ЧСС)
- На основании данных пульсометрии вычерчивают «кривую нагрузки», которая показывает последовательное изменение функционального состояния организма

Задачи пульсометрии

- 1. Определение по ЧСС интенсивности физической нагрузки, характера ее развертывания, нагрузочной стоимости основных компонентов урока
- 2. Определение соответствия ФН возможностям занимающихся, определение уровня функционального состояния, правильности распределения нагрузок и интервалов отдыха, выработки рекомендаций

Воздействие физических упражнений на человека связано с нагрузкой на его организм, вызывающей активную реакцию функциональных систем. Чтобы определить степень напряженности этих систем при нагрузке, используются показатели интенсивности, которые характеризуют реакцию организма на выполненную работу.

- **2. Технология проведения пульсометрии**

- 1. Наблюдения ведутся за одним учеником
- 2. Выбирают наиболее дисциплинированного, исполнительного и активного ученика
- 3. Пульс должен быть у ученика в пределах нормы (60-89 уд/мин)
- 4. Результаты проб фиксируются в протоколе
- 5. Продолжительность одной пробы 10 секунд.
- 6. Время фиксируется по секундомеру
- 7. Число проб не должно превышать 15-20 измерений.
- 8. Первая проба берется до начала урока
- 9. Результаты измерения заносятся в протокол
- 10. Протокол обрабатывается после урока
- 11. Чертится график пульсометрии урока (пульсограмма)

Полученные данные анализируются и представляются в письменном виде отчета о проведенной пульсометрии

№ № пп	Время измерени я	Пuls		%%	Характер Физических упражнений
		Кол-во ударов			
		10 сек	1 мин		
1	До урока	12	72	100%	В спокойном состоянии
2.	2мин	14	84		Ходьба
3	5мин	20			Бег
5	5мин 30 сек				Упражнение на восстановление дыхания
6	8мин.				Упражнения в движении
7					
8 и т.д.					
19	45	15			Окончание урока

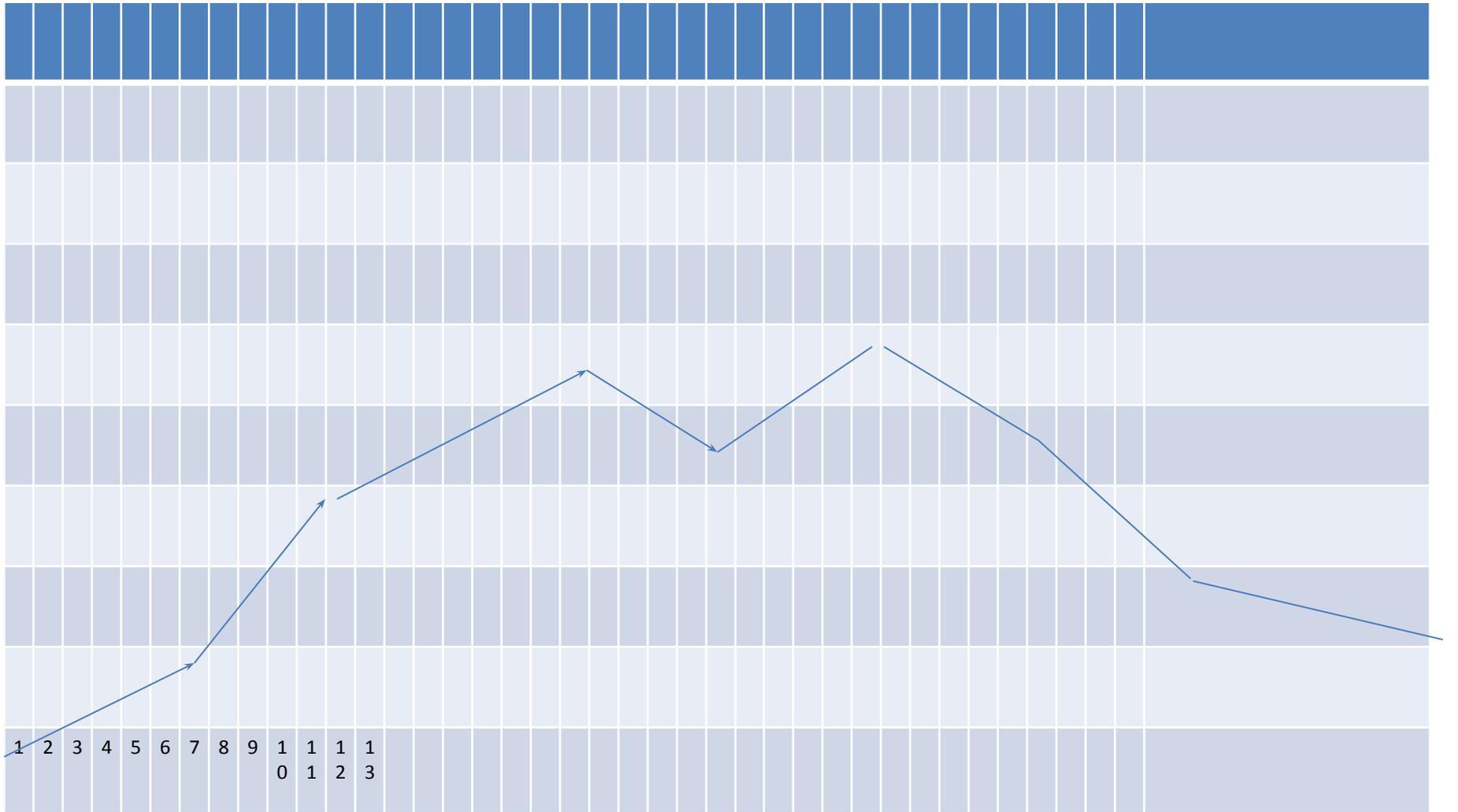


График пульсометрии

3. Анализ пульсометрии

- Схема анализа:
- 1. Развертывание нагрузки в ходе урока в целом и по частям
- 2. В какой части урока и при каких заданиях интенсивность нагрузки по ЧСС достигает максимума?
- 3. Соответствует ли дозировка нагрузки физиологическим закономерностям изменения оперативной физической работоспособности на занятии?
- 4. Соответствует ли интенсивность нагрузки по ЧСС возрасту, уровню подготовленности, учебному материалу, типу и задачам занятия ФК, задачам и содержанию части занятия
- 5. Выводы и предложения по оптимизации построения занятия и интенсивности нагрузки с учетом реальных данных

Зоны интенсивности нагрузок по ЧСС

- **Нулевая зона** характеризуется аэробным процессом энергетических превращений при частоте сердечных сокращений до 130 ударов в мин для лиц студенческого возраста. При такой интенсивности нагрузки не возникает кислородного долга, поэтому тренировочный эффект может обнаружиться лишь у слабо подготовленных занимающихся.
- **Первая тренировочная зона** интенсивности нагрузки (от 130 до 150 удар/мин) наиболее типична для начинающих спортсменов, так как прирост достижений и потребление кислорода (с аэробным процессом его обмена в организме) происходит у них начиная с ЧСС, равной 130 удар/мин. В связи с этим данный рубеж назван порогом готовности.

- **Во второй тренировочной зоне (от 150 до 180 удар/мин)** подключаются анаэробные механизмы энергообеспечения мышечной деятельности. Считается, что 150 удар/мин, это порог анаэробного обмена (ПАНО). Однако у слабо подготовленных занимающихся и у спортсменов с низкой спортивной формой ПАНО может наступить и 'при частоте сердечных сокращений 130— 140 удар/мин, тогда как у хорошо тренированных спортсменов ПАНО может «отодвинуться» к границе 160—165 удар/мин.
- **В третьей тренировочной зоне (более 180 удар/мин)** совершенствуются анаэробные механизмы энергообеспечения на фоне значительного кислородного долга. Здесь частота пульса перестает быть информативным показателем дозирования нагрузки, но приобретают вес показатели биохимических реакций крови и ее состава, в частности количество молочной кислоты. Уменьшается время отдыха сердечной мышцы при сокращении более 180 удар/мин, что приводит к падению ее сократительной силы (*при покое 0,25 с — сокращение, 0,75 с — отдых; при 180 удар/мин — 0,22 с — сокращение, 0,08 с — отдых*), резко возрастает кислородный долг.

Приемы регулирования нагрузки

- 1. Определение числа повторений или времени выполнения упражнений
- 2. Регулирование темпа выполнения упражнений
- 3. Увеличение или уменьшение дистанции бега, ходьбы, показателей высоты препятствий
- 4. Увеличение или уменьшение интервалов отдыха между выполнением упражнений
- 5. Усложнение или упрощение исходных и заключительных положений
- 6. Рациональное использование возможностей инвентаря и оборудования
- 7. Изменение эмоционального состояния занимающихся