

Физическая нагрузка -

- ▶ это определенная мера влияния физических упражнений на организм занимающихся.

Дозирование нагрузки -



- ▶ изменение ее объема и интенсивности

Объем нагрузки

- ▶ определяется количеством выполненных упражнений, весом отягощений, длиной преодоленной дистанции и др

Интенсивность нагрузки-

характеризуется временем, затраченным на
выполнение конкретного объема работы.

Определение индивидуального тренировочного пульса (ИТП)

$220 - (\text{возраст}) - (\text{пульс в покое}) \times 0,6 + (\text{пульс в покое})$

- ▶ 1. От цифры 220 надо отнять свой возраст в годах.
- ▶ 2. От полученной цифры отнять число ударов своего пульса за минуту в покое.
- ▶ 3. Умножить полученную цифру на 0,6 и прибавить к ней величину пульса в покое.
- ▶ 4. Если мне 40 лет и пульс в покое равен 66 уд./мин., то расчеты покажут, что мой ИТП составляет 134 ударов в минуту $((220 - 40 - 66) \times 0,6 + 66 = 134)$.

верхняя и нижняя границы тренировочного пульса

- ▶ Для определения максимально возможной нагрузки на сердце надо к величине тренировочного пульса прибавить 12. В приведенном выше примере она составляет $134 + 12 = 146$ уд./мин;
- ▶ Для определения минимальной нагрузки следует отнять от величины тренировочного пульса 12. В приведенном выше примере она составляет $134 - 12 = 122$ уд./мин

СТАНДАРТНАЯ ЧСС У ШКОЛЬНИКОВ (по Ф.С. Синякову)



Возраст, лет	Девушки	Юноши
10	89	84
11	87	82
12	85	80
13	83	78
14	81	76
15	79	74
16	75	70
17	73	68

Показатели ЧСС в нагрузке для различного возраста

Младшая группа

ЧСС/возраст	7	8	9	10
Максимальная	213	212	211	210
85 % от макс.	181	180	179	178
75 % от макс.	160	159	158	157

Показатели ЧСС в нагрузке для учащихся средней группы

ЧСС/возраст	11	12	13	14
Максимальная	209	208	207	206
85 % от макс.	178	177	176	175
75 % от макс.	157	156	155	154

Показатели ЧСС в нагрузке для учащихся старшей группы

ЧСС/возраст	15	16	17	18
Максимальная	205	204	203	202
85 % от макс.	174	173	172	172
75 % от макс.	154	153	152	152

Пульс в состоянии покоя оценивается как

- ▶ отличный 48-60 уд./мин.;
- ▶ хороший 60-74 уд./мин.;
- ▶ удовлетворительный 74-89 уд./мин.;
- ▶ неудовлетворительный - более 90 уд./мин.

Зона низкой ИНТЕНСИВНОСТИ.

- ▶ Упражнения в этой зоне выполняются с малой интенсивностью и скоростью, ЧСС не превышает 100–120 уд./мин.

Зона умеренной ИНТЕНСИВНОСТИ

- ▶ Это примерно 50% от максимальной нагрузки. При работе в этой зоне деятельность всех органов и мышц происходит за счет использования кислорода, величина ЧСС достигает 130–160 уд./мин. Предельное время работы в этой зоне составляет для детей младшего школьного возраста – 15–16 мин., среднего школьного возраста – 20–30 мин., старшего школьного возраста – 30–60 мин. Учителю физической культуры надо учитывать эти данные при планировании нагрузки на уроках, дополнительных занятиях и при организации самостоятельных занятий по физической культуре. В старших классах для развития выносливости надо включать в урок бег продолжительностью от 10 до 15 мин., на уроках во втором полугодии время работы в этой зоне возрастает до 20–30 мин. (кроссы, лыжная подготовка и т.п.).

Зона большой ИНТЕНСИВНОСТИ

- ▶ Это около 70% от максимальной нагрузки. Упражнения в этой зоне интенсивности вызывают наибольшее напряжение организма. Время работы в этой зоне не должно превышать 4–7 мин. у младших школьников и 10 мин. – у старших.
- ▶ Учителю физической культуры надо учитывать, что при выполнении нагрузок в этой зоне работоспособность у девочек-подростков 13–14 лет несколько ниже, чем у девочек 11–12 лет, что обусловлено перестройкой в организме. Тем не менее не стоит забывать, что регулярное выполнение циклических упражнений при ЧСС 150–180 уд./мин. наилучшим образом способствует развитию аэробно-анаэробных возможностей организма. В этой связи возрастает роль занятия лыжной подготовкой, которые при прохождении части дистанции в высоком темпе (при ЧСС 150–170 уд./мин.) обеспечивают хороший тренировочный эффект.

Зона субмаксимальной или высокой интенсивности

- ▶ Это примерно 80% от максимальной нагрузки. Предельная продолжительность выполнения циклических нагрузок в этой зоне составляет у младших школьников порядка 50 сек. (бег на 30 м, ускорения по 20 м, бег на 15–20 м), а у старших школьников – 1 мин.

Зона максимальной ИНТЕНСИВНОСТИ



- ▶ (100%). Предельное время выполнения циклических нагрузок составляет порядка 10 сек. Эта работа осуществляется организмом только за счет анаэробных источников энергии

Интегральным показателем реакции организма на выполненную работу является величина частоты сердечных сокращений

- ▶ высокой интенсивной нагрузки для учащейся основной медицинской группы составляет 170-200 уд/мин.
- ▶ средней интенсивности следует считать такую, которая вызывает 140-160 уд/мин, и
- ▶ низкой интенсивности следует считать 110-130 уд/мин.
- ▶ в каждое занятие рекомендуется включать 2-3 коротких "пика" нагрузки продолжительностью до 2 минут при ЧСС 90-100% от максимальной.

Классификация нагрузок

пульс	нагрузка
151 - 170 ударов в минуту	Большая
131 - 150 ударов в минуту	Средняя
До 130 ударов в минуту	Малая

Классификация нагрузок

пульс	нагрузка
151 - 170 ударов в минуту	Большая
131 - 150 ударов в минуту	Средняя
До 130 ударов в минуту	Малая

Протокол показателей пульса

Части урока	Время измерения	Содержание урока	Показатели пульса		Примечание
			6 секунд	1 минута	
Подготовительная часть 10 мин.	00	До начала урока	9	90	
	03	Строевые упр-я. Ходьба. ОРУ с гимнастическими палками	12	120	
	06	Бег, переход на ходьбу, упр-я на восстановление дыхания	15	150	
	10	Перестроение в колонну по 3. ОРУ на месте с гимнастическими палками. Прыжки.	17	170	
Основная часть 27 мин	13	Перекаты в группировке	13	130	
	17	Стойка на лопатках. Страховка.	15	150	
	21	Перестроение. Подводящие к опорному прыжку через коня боком	18	180	
	27	Выполнение опорного прыжка	19	190	
	32	Подводящие упражнения к выполнению комби-нации, разучивание акробатической комбинации	16	160	
Заключительная часть 3 мин.	37	Перестроение в одну колонну, игра на внимание	15	150	
	40	Подведение итогов, выход из зала	11	110	

График динамики пульса



210																				
200																				
190																				
180																				
170																				
160																				
150																				
140																				
130																				
120																				
110																				
100																				
90																				
80																				
70	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	40						

Оценка урока физической культуры по физиологической кривой



"5"	для 1 - 4 класса	125 - 130 уд/мин.
	для 5 - 9 класса	140 уд/мин.
	для 10 - 11 класса	150 уд/мин.

Оценка урока физической культуры по физиологической кривой



"4"	для 1 - 4 класса	120 - 125 уд/мин.
	для 5 - 9 класса	135 уд/мин.
	для 10 - 11 класса	145 уд/мин.

Оценка урока физической культуры по физиологической кривой

"3"	для 1 - 4 класса	115 уд/мин.
	для 5 - 9 класса	125 уд/мин.
	для 10 - 11 класса	130 уд/мин.

Оценка урока физической культуры по физиологической кривой

"2"	для 1 - 4 класса для 5 - 9 класса для 10 - 11 класса	выше 200 уд/мин. или ниже нормы "3"
-----	--	---

Рекомендуемые упражнения в недельном двигательном режиме

<i>Упражнения</i>	<i>Объем двигательной деятельности (суммарно в неделю)</i>	
	<i>Юноши</i>	<i>Девушки</i>
Бег или ходьба на лыжах (км)	18–20	13–15
Прыжки со скалкой (количество раз)	2200–2400	2000–2200
Подтягивание на перекладине (количество раз)	90–100	—
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (количество раз)	230–250	140–150
Поднимание прямых ног из положения лежа (количество раз)	150–170	130–150
Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз)	150–170	130–150
Приседание на двух ногах (количество раз)	250–270	200–220