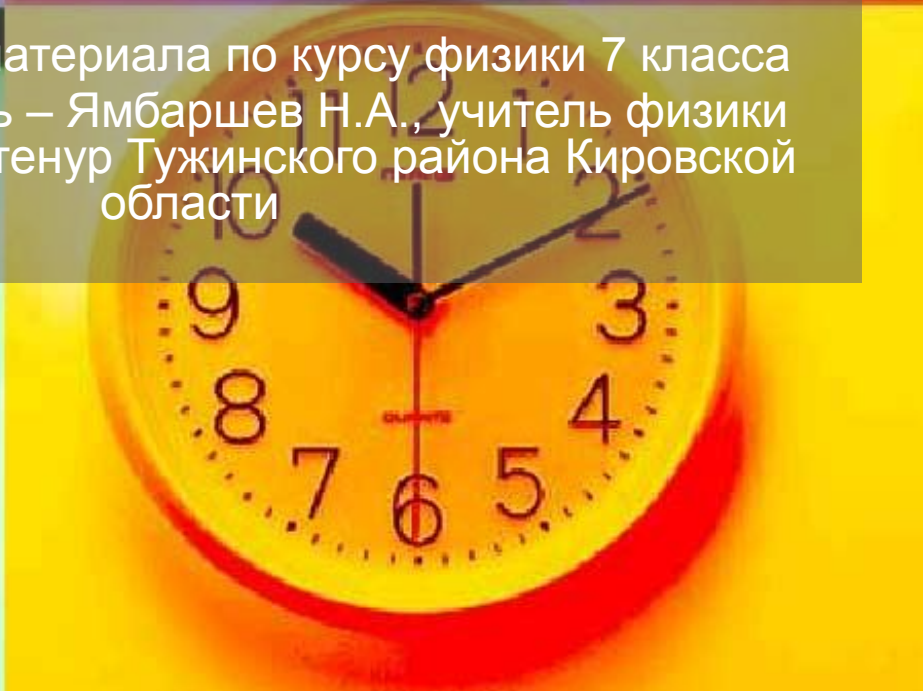



# Физика человека и спорт в задачах



Урок обобщения материала по курсу физики 7 класса  
Автор-составитель – Ямбаршев Н.А., учитель физики  
МОУ ООШ д. Пиштенур Тужинского района Кировской  
области

# Задачи здоровьесберегающего содержания

## №1

Велосипедист за 10 минут проехал 3 км.

С какой скоростью двигался велосипедист во время спортивного велокросса?

Выразите скорость в м/с и в км/ч.



## №2

Туристы первый километр  
пути прошли за 10 мин,  
второй – за 11 мин и  
третий –  
за 12 мин 20 с.

Вычислите среднюю  
скорость движения  
туристов.



№3



За какое время конькобежец, движущийся со скоростью  $12 \text{ м/с}$ , пройдет дистанцию  $600 \text{ м}$ ?

## №4



На спортивных соревнованиях лыжник шел с постоянной скоростью  $3 \text{ м/с}$ . Какое расстояние он прошел за 30 мин?

## №5



Объем легких у спортсменов в 2 раза больше, чем у людей, не занимающихся спортом.

Вычислите массу воздуха, вдыхаемого спортсменом при одном вдохе, если объем легких  $6000 \text{ см}^3$ , если плотность воздуха  $0,00129 \text{ г/см}^3$

## №6

Для нормальной жизнедеятельности человека необходимо  $0,65 \text{ м}^3$  кислорода в сутки.

Вычислите массу кислорода, если  $\rho = 1,42895 \text{ кг/м}^3$ .



№7



Спортсмен массой  
80 кг поднял штангу  
массой

60 кг.

С какой силой он  
давит на пол?



## №8

Два бильярдных шарика, столкнувшись, отталкиваются друг от друга за счет силы ... , а затем останавливаются за счет силы ... .

Укажите силы в первом и во втором случаях.



## №9



Футбольный мяч при ударе отлетает под действием силы ... , а после падения на землю останавливается за счет силы ... .

Укажите силы в первом и во втором случаях.

## №10



Вычислите силу,  
действующую на  
парус яхты  
площадью  $60 \text{ м}^2$ ,  
если давление  
ветра равно  $80 \text{ Па}$ .

## №11

Современные подводные лодки опускаются на глубину до 400 м.

Вычислите давление в морской воде на этой глубине, если плотность морской воды  $1030 \text{ кг/м}^3$ .



## №12

У человека кровь из левого желудочка в аорту выталкивается под давлением 150 мм.рт.ст.

Выразите это давление в паскалях, если плотность крови  $1050 \text{ кг/м}^3$ .



## №13

Площадь тела человека  
около  $1 \text{ м}^2$ .

С какой силой воздух  
давит на человека при  
атмосферном давлении  
 $760 \text{ мм. рт. ст.}$ ?



## №14

Объем тела человека  $0,06 \text{ м}^3$ , а средняя плотность  $1070 \text{ кг/м}^3$ .

С какой силой человек давит на дно реки, погрузившись до половины своего объема?



## №15



Сердце человека при одном ударе совершает такую работу, которая требуется для поднятия груза, которая требуется для поднятия груза массой 200 г на высоту 1 м.

Вычислите эту работу.

За сутки сердце делает около 100 000 ударов. Какая работа совершается сердцем за сутки?



## №16



Какую работу совершает конькобежец на дистанции 1000 м, преодолевая силу трения 5 Н?

## №17

Велосипедист за 5 с  
совершает работу 400  
Дж.

Вычислите  
мощность, которую  
развивает при этом  
велосипедист.



## №18

Вычислите мощность сердца спортсмена во время соревнований, зная, что при одном ударе оно совершает работу 16 Дж, а ежеминутно делает 240 ударов.



№19

Вычислите среднюю  
скорость лыжника,  
прошедшего путь 20  
км за 3 ч.



№20



Какое физическое явление помогает спортсмену при прыжках в длину с разбега?

## №21

На уроке физкультуры мальчик равномерно скользит вниз по канату. Под действием каких сил осуществляется это движение?



## №22



Спортсмен, масса которого 78 кг стоит на лыжах. Длина каждой лыжи 1,95 м, ширина 8 см.

Какое давление оказывает спортсмен на снег?

№23



Почему мяч,  
вынесенный из  
спорткомплекса на  
улицу зимой  
становится слабо  
надутым?



# Ответы к задачам

№1 – 5 м/с; 18 км/ч    №2 – 1,5 м/с    №3 – 50 с  
№4 – 5400 м    №5 – 7,74 г    №6 – 0,93 кг    №7 –  
1372 Н

№8 – упругости, трения    №9 – упругости, трения  
№10 – 4800 Н    №11 – 4037600 Па    №12 – 1543,5 Па  
№13 – 101300 Н    №14 – 315 Н    №15 – 2 Дж; 200  
кДж

№16 – 5000 Дж    №17 – 80 Вт    №18 – 64 Вт


№19 – 6,7 км/ч    №20 – инерция

№21 – сила тяжести и сила трения    №22 – 2450 Па

№23 – Из-за охлажденного воздуха внутри мяча  
давление становится меньше.



# Поставь себе оценку



Если решил 22-23 задачи – «5»

17-21 задачи – «4»

12 – 16 задач – «3»



Спасибо за умственный труд!

Желаю быть к себе еще более  
внимательным и постоянно  
укреплять свое здоровье не только  
на уроках физкультуры, но в  
повседневной жизни!

