



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 м/с,
пройдет дистанцию
600 м?



№4

На спортивных соревнованиях лыжник шел с постоянной скоростью 3 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 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 м^2 ,
если давление
ветра равно 80 Па .



№11

Современные подводные лодки опускаются на глубину до 400 м.

Вычислите давление в морской воде на этой глубине, если плотность морской воды 1030 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 кг/м^3 .



№13

Площадь тела человека
около 1 м^2 .

С какой силой воздух
давит на человека при
атмосферном давлении
 760 мм. рт. ст. ?



№14

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

