**Вопросы для подготовки к экзамену (зачету) по физике в 7 классе (1 часть)**

**Темы: кинематика, динамика, силы в механике.**

1. Что такое физика? Предмет ее изучения. Методы изучения физики. Физические явления. Что такое физическое тело, вещество, материя. Примеры физических явлений.
2. Что значит измерить физическую величину? Цена деления измерительного прибора. Примеры физических приборов. Погрешности измерений.
3. Механическое движение. Система отсчета. Примеры относительности механического движения. Траектория. Путь. Перемещение.
4. Скорость. Единицы измерения скорости. Равномерное движение. Формулы для расчета скорости, пути, времени при равномерном движении. Графики равномерного движения.
5. Равноускоренное движение. Средняя скорость. Единицы измерения скорости. Как можно изменить скорость тела? Приведите примеры. Графики равноускоренного движения.
6. Масса. Единица измерения массы. Как сравнивают массы тел? Плотность. Единица измерения плотности. Средняя плотность. Плотность керосина 800 кг/м3, что означает это число? Перевод из г/см3 в кг/м3.
7. Сила. Примеры действия силы. Единица измерения силы. Равнодействующая сил. Как будет двигаться тело, если равнодействующая сила будет равна нулю, не равна нулю? Перевод из Н/кг в м/с2.
8. Инерция. Примеры тел, двигающихся по инерции. Законы Ньютона, границы применимости. Физический смысл.
9. Гравитационное взаимодействие. Сила тяжести. Формула. Единица измерения. Формула. Равны ли между собой сила тяжести и вес тела? Что означает число 9,8 Н/кг?
10. Электромагнитное взаимодействие. Сила упругости. Деформация, виды, упругая и неупругая деформация. Закон Гука, границы применимости закона.
11. Вес тела. Формула. Равны ли между собой сила тяжести и вес тела? Вес тела, движущего с ускорением.
12. Сила трения. Формула. Единица измерения. Виды силы трения. Привести примеры. От чего зависит сила трения? Как можно увеличивать и уменьшать силу трения?

*Все ответы на вопросы сопровождаются пояснительными рисунками, чертежами, схемами, графиками.*

**Знать определения:**

Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета. Траектория. Путь. Перемещение. Прямолинейное равномерное движения. Прямолинейное равноускоренное движения. Ускорение. Скорость путевая. Средняя скорость. Мгновенная скорость. Инерция. Инертность тел. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Деформация. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Свободное падение. Первый, второй, третий законы Ньютона. Сила трения.

**Знать** обозначения физических величин и единицы измерения:

Начальная и конечная координата, изменение координаты, путь, перемещение, площадь, объем, длина, начальная и конечная скорость, время, ускорение, изменение скорости, масса, плотность, сила тяжести, сила упругости, реакция опоры, натяжение нити (жгута), вес, ускорение свободного падения, сила трения, коэффициент жесткости, коэффициент трения.

**Знать** графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Уметь по ним описывать движения тела. Определять физические величины.

**Знать** формулы**:**

Площади квадрата, прямоугольника, круга, треугольника, трапеции, объема куба, прямоугольного параллелепипеда, сферы, цилиндра, пути, скорости, средней скорости, ускорения, плотности, средней плотности, силы упругости, веса, силы трения, второго закона Ньютона, третьего закона Ньютона.

**Знать** дольные и кратные приставки для единиц физических величин.

**Уметь** решать задачи аналитическим и графическим способом.