

Программа дополнительных занятий по физике для 7 класса

№	Тема занятия	Тип занятия	Содержание занятия
1	Физические величины. Точность и погрешность измерений	Лекция	Основные физические величины. Приборы, с помощью которых можно измерить физическую величину. Точность измерения. Погрешности прямых и косвенных измерений.
2	Первоначальные сведения о строении вещества	Лекция	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение. Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов. Диффузия.
3	Кинематика равномерного движения	Семинар	Понятия мгновенной скорости, средней скорости, среднепутевой скорости. Равномерное движение, расчет пути и времени.
4	Графическое описание движения	Семинар	Построение графиков зависимости пути, перемещения, координаты, скорости от времени. Графический метод решения кинематических задач.

5	Относительное движение	Семинар	Понятия системы отсчета при относительном движении. Переходы в различные системы отсчета. Закон сложения скоростей.
6	Командная игра	Учебная игра	Командная игра по типу физического боя. Каждая команда решает задачи, которые потом представляет перед остальными участниками. Каждая команда может получать баллы как за представление своих задач, так и за исправление решений другой команды.
7	Масса, объем и плотность вещества	Семинар	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тел на весах. Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности.
8	Сила в природе и технике	Лекция	Понятие силы тяжести и силы натяжения нити или стержня. Примеры динамического описания движения тела/системы тел.
9	Вес тела. Силы трения	Семинар	Вес тела. Сила нормальной реакции опоры. Экспериментальное измерение силы с помощью динамометра. Сила трения.
10	Сила упругости. Закон Гука	Семинар	Сила упругости. Единицы измерения силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука, границы его применимости.

11	Измерение коэффициента жесткости пружин	Практикум	Вычисление погрешностей. Построение графика зависимости растяжения пружины от приложенной силы и нахождение коэффициента жесткости. Вычисление погрешностей.
12	Командная игра	Учебная игра	Каждая команда составляет для соперника задачи по теме «Динамика». После этого задачи проходят согласование у преподавателя и передаются другой команде. Каждая команда получает баллы как за составление задач, так и за их решение.
13	Давление	Семинар	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.
14	Давление в жидкости и газе	Семинар	Давление в жидкости и газе. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Нахождение давления столба жидкости или газа. Расчет давления на дно и стенки сосуда произвольной формы.
15	Сообщающиеся сосуды	Семинар	Сообщающиеся сосуды. Случай нескольких несмешивающихся жидкостей.

16	Сила Архимеда. Условие плавания тел	Семинар	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Закон Архимеда. Условие плавания тел.
17	Определение плотности тел	Практикум	Экспериментальное определение массы и плотности тела. Вычисление массы и плотности тела. Расчет погрешностей измерения.
18	Физквиз	Учебная игра	Проведение командной игры по пройденному в курсе материалу

