

*Программа Колмогоровской летней школы СУНЦ МГУ
Физика (биологическое отделение, поступление в 10 класс)*

1. Кинематика.

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения, сложение скоростей. Средняя скорость неравномерного движения. Прямолинейное равнопеременное движение. Криволинейное движение. Движение по окружности с постоянной скоростью. Период и частота обращения. Центробежное ускорение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.

2. Динамика.

Законы Ньютона. Силы упругости, закон Гука. Закон гравитационного взаимодействия. Сила тяжести. Вес тела. Силы трения. Движение тела под действием нескольких сил. Движение со связями (блоки).

3. Законы сохранения

Импульс тела и системы тел. Закон сохранения импульса для системы тел. Механическая работа. Мощность. Кинетическая энергия тела и системы тел. Связь между изменением кинетической энергии тела и работой действующих на него сил. Потенциальная энергия тел в поле тяжести. Потенциальная энергия упруго деформированных тел. Закон сохранения механической энергии