

**Программа экзамена по физике
2-го тура вступительных испытаний в СУНЦ МГУ
(химико-биологическая специализация)**

Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета. Траектория. Вектор перемещения и его проекции. Путь.

Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Сложение скоростей.

Прямолинейное равнопеременное движение. Зависимости скорости, координаты и пути от времени.

Криволинейное движение. Движение по окружности с постоянной скоростью. Период и частота обращения. Центробежное ускорение.

Взаимодействие тел. Первый закон Ньютона. Понятие об инерциальных системах отсчета.

Сила как векторная величина. Сложение сил, действующих на материальную точку.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона.

Силы упругости. Закон Гука.

Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела.

Силы трения. Сухое трение: трение покоя и трение скольжения. Коэффициент трения.

Импульс (количество движения) тела и системы тел. Закон сохранения импульса для системы тел.

Механическая работа. Мощность. Энергия.

Кинетическая энергия тела и системы тел. Связь между изменением кинетической энергии тела и работой действующих на него сил.

Потенциальная энергия системы взаимодействующих тел. Потенциальная энергия тел в поле тяжести. Потенциальная энергия упруго деформированных тел.

Закон сохранения механической энергии.

Закон Архимеда для тел, погруженных в жидкость. Плавание тел.