**ФИЗИКА**

Анализ и обработка статистических данных, полученных по итогам РЦЭ, позволяют определить темы и задания, которые представляют наибольшую сложность для учащихся.

**Механика**

Равноускоренное движение тела (считывание информации с графика; применение формул для равноускоренного движения тела).

Колебательное движение (пружинный маятник; определение амплитуды и периода колебаний пружинного маятника).

Закон сохранения механической энергии (применение закона сохранения механической энергии; умение делать схематический рисунок с указанием на нем используемых физических величин).

Условие равновесия тела (рычаги; определение моментов сил; применение условия равновесия тела; определение центра тяжести тела).

**Основы МКТ и термодинамики**

Масса и размеры молекул. Количество вещества (определение молярной массы вещества, концентрации частиц и плотности вещества).

Уравнение состояния идеального газа (применение уравнения Клапейрона – Менделеева для двух состояний газа).

Насыщенный пар. Влажность воздуха (расчет абсолютной и относительной влажности воздуха).

**Электродинамика**

Постоянный электрический ток (считывание информации с графика; применение закона Ома для полной электрической цепи и для участка цепи).

Действие магнитного поля на проводник с током. Индукция магнитного поля. Закон Ампера (умение делать схематический рисунок с указанием на нем направления сил, действующих на проводник с током в магнитном поле и в поле силы тяжести; применение II закона Ньютона).

Электромагнитные волны и их свойства (знание определения электромагнитной волны и свойств электромагнитных волн).

**Оптика**

Формула тонкой линзы (знание формулы тонкой линзы и формулы линейного (поперечного) увеличения линзы).

**Основы квантовой физики**

Уравнение Эйнштейна для внешнего фотоэффекта (применение уравнения Эйнштейна для анализа графика зависимости).

**Для успешного выполнения учащимися заданий по вышеуказанным темам рекомендуется обратить внимание на:**

– умение различать физические объекты, физические величины и понятия, условные обозначения приборов, считывать информацию с графиков, предъявляемых в готовом виде;

– знание единиц измерения физических величин и умение переводить их в систему СИ;

– знание и понимание физических явлений, смысла физических величин и законов;

– умение оперировать теоретическим программным материалом для решения расчетных и графических задач;

– умение анализировать информацию, представленную в виде графиков, электрических схем, рисунков, включая действия по нахождению данных из графиков и электрических схем;

– умение применять теоретические знания и практические умения из курса математики (при выполнении действий с векторами, со степенями, при решении систем уравнений, преобразовании математических выражений, вычислении и округлении результатов и т. д.);

– навыки работы с векторными величинами, проекциями вектора на оси, умение перейти от векторной записи уравнений к их проекциям на координатные оси;

– умение использовать знания, полученные при изучении одних разделов курса физики, для решения комбинированных задач из других разделов.