

Несколько способов действий ученика при решении задач по физике, неизбежно приводящих к успеху:

1. Если тебе задали решить задачу, то ты, **именно ты, всегда сможешь ее решить**. Все препятствия преодолимы при наличии известной доли упорства. Никогда не отчаивайся! Это лишь вопрос веры. Учись решать задачи в «условиях неочевидности», когда ты не видишь решение от начала и до конца.
2. Для этого, никогда не ешь торт целиком, режь его на маленькие съедобные порции. Никогда не решай всю задачу целиком, действуй короткими перебежками, **дробь задачу на смысловые части** и решай маленькими кусочками.
3. **Хорошо разучи и всегда умеешь применить** несколько алгоритмов действий, таких как: II закон Ньютона (силы, проекции, углы, составление уравнений сил), закон сохранения импульса (проверка применимости закона – да/нет, выбор точек «до» и «после», вектора скоростей, их проекции, составление уравнения закона), закон сохранения энергии (проверка применимости закона – да/нет, выбор точек «до» и «после», определение наличия видов энергии в них, составление уравнения закона сохранения энергии), I закон термодинамики для разных процессов, законы соединения проводников, тепловой баланс, движение заряженной частицы в электрических и магнитных полях и т.д.
4. Начинай решение **с того, что надо найти**. Для искомой величины найди все формулы (уравнения) и выбери из них наиболее подходящую (продуктивную) для данной задачи. Это называется перевести условие с языка слов на язык формул (установить зависимости). Чтобы с этим справиться, надо знать 265 формул школьного курса физики. В крайнем случае держи под рукой справочник формул. Но лучше знать наизусть.
5. Если действия по пункту 4 не дают результата, **начинай действовать по пункту 3 вслепую**, выбирая один или пару алгоритмов по смыслу.
6. Если ты получил уравнение с двумя (тремя, четырьмя...) неизвестными, ты его никогда не решишь, оно не имеет решений. Чтобы с этим справиться, **всегда ищи еще одно** (два, три...) уравнение (формулу).
7. Чтобы найти, как составить еще одно уравнение (записать формулу), обрати внимание на то, **что ты еще не использовал** в условии задачи. Это всегда эффективная подсказка для продолжения решения. Свяжи свои неизвестные из первого уравнения с неиспользованными известными. Старайся не наплодить новых неизвестных.
8. Самое главное. Держи этот свод правил **всегда перед глазами**, когда решаешь задачу!