**Общие рекомендации по решению задач по физике**

Следует помнить, что задачи по физике в моделях **отражают физическую реальность** окружающего мира. Приступая к решению очередной задачи, пусть даже самой простой, попытайтесь распознать явление, **представить его мысленно**, обсудить его протекание (если есть с кем), а уж затем приступать к поиску ответа на поставленный вопрос задачи.

**1.** Оформлять задачу можно традиционно:

* **краткая запись условия**, где необходимо отразить не только данные числовые значения, но и все дополнительные условия, которые следуют из текста задачи (хотя, это не всегда очевидно, а возникает по ходу решения). Неизменность или кратность каких-либо параметров, их граничные значения, условия, которые определяются физическим содержанием задачи (например, отсутствие трения, постоянство ускорения и т. п.).
* **оформление задачи рисунком**: сделать к задаче рисунок, на котором отображается ситуация описанная в задаче, нанести все данные условия задачи, и сформулировать вопрос задачи.

**2.** Очень важно **правильно поставить вопрос к задаче**. Возможны следующие варианты:

* вопрос задачи сформулирован четко и понятно, например, **найти значение какого-либо параметра** (при постановке такого вопроса трудностей не возникает);
* на сколько или во сколько одна величина отличается от другой. Здесь надо найти разность двух значений одного параметра (скорости, силы и т. д.) или найти отношение физических величин.

**3.** Надо проверить, все ли заданные величины в задаче находятся в одной системе единиц (СИ, СГС и других). Если величины даны в разных системах, их следует выразить в единицах системы, принятой Вами для решения. Предпочтение отдается системе СИ.

**4.** Обдумываем физическое содержание задачи, выясняем, к какому разделу она относится, и какие законы в ней надо использовать. Задачи могут быть комбинированные, решение их требует использования законов нескольких разделов физики

**5.** Далее следует **записать формулы, соответствующие используемым в задаче законам**, не следует сразу искать неизвестную величину; надо посмотреть, все ли параметры в формуле известны. Если число неизвестных больше числа уравнений, надо добавить уравнения, следующие из условия и рисунка. Общий принцип: **сколько неизвестных, столько должно быть и формул**.

**6. Решение задачи** чаще всего **следует выполнять в общем виде**, то есть в буквенных обозначениях.

* Решение «по действиям» может не получиться, так как некоторые неизвестные побочные параметры могут **сократиться лишь при решении до конца в общем виде**.
* Еще одна из причин общего (буквенного решения) состоит в том, что при решении по действиям возникает **погрешность конечного результата**, что, особенно в тестах, может сослужить плохую службу. И решил задачу, а ответ выбрал неверный. Поэтому не надо бояться вводить параметры, не фигурирующие в условии задачи. Если же преобразования очень громоздки, то можно произвести промежуточные числовые расчеты, при этом стараться уходить от округлений, а оставлять в дробях, таким образом, удастся избежать погрешностей.

**7.** Получив решение в общем виде, нужно **проверить размерность полученной величины**. Для этого в формулу подставить не числа, а размерности входящих в нее величин. Ответ должен соответствовать размерности искомой величины, это гарантия правильного решения задачи. После проверки формулы на размерность следует подставить численные значения входящих в нее величин и произвести расчет.