

**ЗАДАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТНОЙ ОЛИМПИАДЫ
ШКОЛЬНИКОВ 5-8 КЛАССОВ 2025-2026 учебный год
Астрономия 5-6 классы (региональный этап)**

Уважаемые участники олимпиады!

Сегодня Вам предстоит продемонстрировать свои знания в области **астрономии**, для этого Вам предлагается к решению **6 заданий**. Время, отведенное на выполнение работы – **120 минут**.

Просим Вас указывать к задачам **развёрнутое, подробное решение**. Помните, **чем понятнее** изложено предоставленное Вами решение – **тем больше баллов** вы сможете получить за каждый верный вывод или расчёт!

При решении задач, **ускорение свободного падения** на Земле (**g**) принимать за **10 м/с²**.

Также, если вычисления приводят Вас к числу с бесконечным количеством цифр после запятой – **сокращаем** подобные вычисления **до десятых долей!** Помните, на олимпиаде по физике **можно и нужно** пользоваться механическим непрограммируемым калькулятором!

Желаем успеха!

Задание 1. Как найти Юпитер

Начинающий астроном узнал, что в начале августа Юпитер можно будет наблюдать всю ночь. Найдя дома старый астрономический ежегодник, он прочёл, что Юпитер находится в созвездии Рака. Тем не менее, как астроном ни старался, в окружении Юпитера в начале августа он ни нашёл ни одной звезды созвездия Рака. Почему так произошло?

Задание 2. Вращение звезды

Звезда Альтаир совершает оборот вокруг своей оси на экваторе за 8.9 часа при радиусе 1.7 радиуса Солнца. Солнце же совершает оборот вокруг своей оси на экваторе за 25 дней. Во сколько раз линейная скорость вращения Альтаира больше скорости вращения Солнца?

Задание 3. День космонавтики

В 1961 году Юрий Алексеевич Гагарин, выпускник Оренбургского лётного училища, совершил первый в истории полёт человека в космос.

Укажите дату этого события (число и месяц) и день недели, в который оно произошло

Задание 4. С точки зрения Луны

Астроном-любитель вечером, во время захода Солнца, наблюдает в телескоп на Луне кратер Тихо. Находящийся на границе светлой и темной частей диска Луны. Эта граница на Луне называется – терминатор. В этот момент, внутри этого кратера, находится экспедиция землян, что же они увидят при наблюдении неба на Луне:

- 1) Восход или заход Солнца и почему?
- 2) Будут ли видеть космонавты Землю и почему?
- 3) А звезды в этот момент, и почему?

Задание 5. Долгий путь

Аппарат “Луноход-1” работал на Луне с 17 ноября 1970 года по 14 сентября 1971 года включительно. За это время он проехал по поверхности Луны 10 540 метров.

- 1) Определите его среднюю скорость.
- 2) Определите сколько лунных дней аппарат был на Луне.

Задание 6. Зимнее летнее время

Российские спортсмены вылетели в Бразилию для участия в Летних олимпийских играх. Из Петербурга самолет вылетел в 11 часов по московскому времени и приземлился в аэропорту Рио-де-Жанейро в 19 часов по местному времени. В обратный путь самолет вылетел в 9 часов утра по местному времени и приземлился в Петербурге в 5 часов утра по московскому времени. Оцените долготу Рио-де-Жанейро по этим данным. Учтите, что декретного времени в Бразилии нет, а перевод часов на летнее время существует.