

## Задания по астрономии

1. В каких созвездиях находятся звёзды: Мицар, Бетельгейзе, Альдебаран, Антарес, Гемма? Как они обозначаются по системе Байера?
2. При помощи карты звёздного неба определите:
  - а) экваториальные координаты звёзд: Дубхе, Ригель, Процион, Денебола, Кастор;
  - б) дату, когда склонение Солнца равно  $+15^\circ$ , и прямое восхождение Солнца на эту дату.
3. При помощи подвижной карты звёздного неба определите для даты 20 октября на широте Глубокого моменты местного времени:
  - а) для восхода, верхней и нижней кульминаций, захода звезды Регул;
  - б) восхода, верхней и нижней кульминаций, захода Солнца.
4. Считая географическую широту Глубокого равной  $\varphi = 55^\circ 08'$ , для звёзд Альтаир ( $\delta = 8^\circ 54'$ ) и Дубхе ( $\delta = 61^\circ 40'$ ):
  - а) определите их высоты над горизонтом Глубокого в моменты их верхних кульминаций;
  - б) определите их удалённость от горизонта Глубокого в моменты их нижних кульминаций;
  - в) покажите на схематическом чертеже небесной сферы небесный меридиан, вертикальную линию, плоскость истинного горизонта, ось мира, небесный экватор, географическую широту Глубокого, суточные параллели этих звёзд.
5. 3 ноября всемирное время  $T_0$  будет равно 9ч00м. Чему в этот момент в точке с географическими координатами  $\lambda = 45^\circ$  и  $\varphi = 22^\circ$  станет равным истинное солнечное время? Значение уравнения времени для 3 ноября считайте равным **-16 мин.**
6. 3 ноября 2013 года произойдёт центральное солнечное затмение, невидимое в Глубоком.
  - а) Что вы знаете о причинах таких явлений и их частоте?
  - б) По карте звёздного неба определите примерные экваториальные координаты Луны в этот день и созвездие, в котором она находится.

## Задания по астрономии

1. В каких созвездиях находятся звёзды: Мицар, Бетельгейзе, Альдебаран, Антарес, Гемма? Как они обозначаются по системе Байера?
2. При помощи карты звёздного неба определите:
  - а) экваториальные координаты звёзд: Дубхе, Ригель, Процион, Денебола, Кастор;
  - б) дату, когда склонение Солнца равно  $+15^\circ$ , и прямое восхождение Солнца на эту дату.
3. При помощи подвижной карты звёздного неба определите для даты 20 октября на широте Глубокого моменты:
  - а) времени восхода, времени верхней и нижней кульминаций, времени захода звезды Регул;
  - б) времени восхода, времени верхней и нижней кульминаций, времени захода Солнца.
4. Считая географическую широту Глубокого равной  $\varphi = 55^\circ 08'$ , для звёзд Альтаир ( $\delta = 8^\circ 54'$ ) и Дубхе ( $\delta = 61^\circ 40'$ ):
  - а) определите их высоты над горизонтом Глубокого в моменты их верхних кульминаций;
  - б) определите их удалённость от горизонта Глубокого в моменты их нижних кульминаций;
  - в) покажите на схематическом чертеже небесной сферы небесный меридиан, вертикальную линию, плоскость истинного горизонта, ось мира, небесный экватор, географическую широту Глубокого, суточные параллели этих звёзд.
5. 3 ноября всемирное время  $T_0$  будет равно 9ч00м. Чему в этот момент в точке с географическими координатами  $\lambda = 45^\circ$  и  $\varphi = 22^\circ$  станет равным истинное солнечное время? Значение уравнения времени для 3 ноября считайте равным **-16 мин.**
6. 3 ноября 2013 года произойдёт центральное солнечное затмение, невидимое в Глубоком.
  - а) Что вы знаете о причинах таких явлений и их частоте?
  - б) По карте звёздного неба определите примерные экваториальные координаты Луны в этот день и созвездие, в котором она находится.