Non est ad astra mollis e terris via

EOUQZFUMVGEFUFUM

Летние учебно-тренировочные сборы по астрономии
11 июля 2017 г.

Наблюдательный тур — I

Задача 1. Карта неба

Приложение № 1: Карта звёздного неба в цилиндрической проекции на 12 апреля 2017 года в Москве в 9:20 утра по местному времени.

▷ Проведите линии следующих больших кругов небесной сферы на эпоху составления карты и подпишите их, используя следующие обозначения:

- `Q` Небесный экватор
- `E` Эклиптика
- `M` Небесный меридиан
- `G` Галактический экватор
- `H` Горизонт
- `J` Эклиптика *на эпоху 11000 г. до н. э.*

▷ Обозначьте указанные точки крестом × и укажите рядом соответствующие им номера:

- `1` Весеннее равноденствие
- `2` Осеннее равноденствие
- `3` Зимнее солнцестояние
- `4` Летнее солнцестояние
- `5` Северный полюс галактики
- `6` Южный полюс галактики

▷ Обведите следующие звёзды «в кружок» ◯ и около каждого напишите соответствующий номер:

- `7` Альфард
- `8` Альнитак
- `9` Альбирео
- `10` Капелла
- `11` Растабан
- `12` Маркаб
- `13` Таразед
- `14` Мирзам
- `15` Саргас
- `16` α UMi

▷ Отметьте объекты Мессье символом △ и укажите соответствующие буквы-обозначения:

- `a` M 13
- `b` M 67
- `c` M 27
- `d` M 71
- `e` M 8
- `f` M 30
- `g` M 51
- `h` M 44
- `i` M 77
- `j` M 1

Задача 2. Звёздное небо

Приложение № 2: Негатив фотографии звёздного неба.

▷ Проведите линии астеризмов 10 созвездий и подпишите их, используя трёхбуквенные обозначения IAU (например, `UMi`). Вы можете также использовать в качестве подписей названия созвездий на русском языке, однако такие отметки будут засчитываться «с уценкой».

▷ Обведите следующие звезды «в кружок» ◯ и около каждого напишите соответствующий номер:

- `0` λ Sco
- `1` Вега
- `2` Альбирео
- `3` Альтаир
- `4` α CrB
- `5` Садр
- `6` Шелиак
- `7` γ Sge

▷ Отметьте объекты далёкого космоса символом △ и около каждого △ подпишите его номер объекта по каталогу Мессье:

тум. Лагуна тум. Кольцо M 7 M 13 M 30

▷ Обозначьте указанные точки крестом × и укажите рядом соответствующие буквы-обозначения:

- `A` Северный полюс эклиптики
- `B` Апекс Солнца
- `C` Зимнее солнцестояние
- `D` Пересечение галактического и небесного экваторов

Задача 3. Наблюдения Луны в телескоп

Приложение № 3: Два изображения Луны, полученные в разные дни в некотором городе.

▷ Определите:

- Фазу Луны на обоих снимках
- Растущая или стареющая Луна представлена на фотографиях (буква P или C)
- Укажите положение терминатора
- Время, прошедшее между снимками (минимально возможное)
- Угол между Луной и Солнцем на обоих снимках

Задача 4. Окно в небо

Приложение № 3: Карта участка звёздного неба (стереографическая проекция).

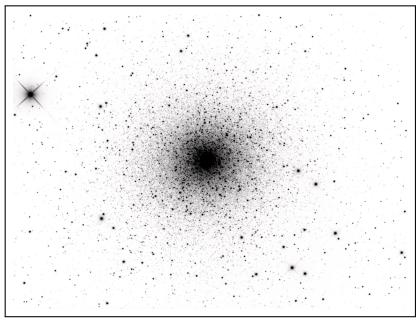
▷ Определите площадь поля зрения карты; экваториальные, эклиптические и галактические координаты центра карты.

▷ Начертите сетку экваториальной системы координат с интервалами в 1^h прямого восхождения и 10° склонения. Не забудьте оставить соответствующие координатные метки.

▷ Проведите (и подпишите!) линии эклиптики и галактического экватора.

Задача 5. Шаровое скопление

Приложение № 3.



▷ Укажите систему телескопа, на котором была получена фотография шарового скопления M 13, *на чистой оборотной стороне листа.*

Дайте наиболее полный ответ. Обосновывать его не обязательно.

Задача 6. Рассеянные скопления

Приложение № 4: Карта участка звёздного неба (стереографическая проекция).

▷ Отметьте на карте положение рассеянных скоплений, входящих в каталог Мессье. Для каждого запишите рядом соответствующий каталожный номер объекта.

▷ Подпишите названия и обозначения по Байеру 5 любых (на ваш выбор) звёзд на карте, соединяя стрелкой текст и звезду для однозначности указания: • ⟵ Киносура (α UMi).

Задача 7. Deep Sky

Приложение № 4: Негативы фотографий небесных объектов.

▷ Для каждого объекта подпишите *в предназначенном для этого поле* его название или обозначение, а также название созвездия, в котором он находится, например, M 41 — Ori.

По окончании работы сдайте каждый рабочий лист!