**Дата 23.01.21**

**Группа 20-ЭК-1д**

**Предмет-Астрономия**

**Тема: Звездное время**

**Звёздное не́бо** — совокупность [светил](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%81%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BB%D0%BE), видимых [ночью](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%BE%D1%87%D1%8C) на [небесном своде](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%81%D0%B2%D0%BE%D0%B4). В основном это [звёзды](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B2%D1%91%D0%B7%D0%B4%D1%8B). Невооружённым глазом можно различить звёзды до 5-6 [звёздной величины](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B2%D1%91%D0%B7%D0%B4%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B2%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%B8%D0%BD%D0%B0). При хороших условиях наблюдения (на безоблачном [небе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D0%B1%D0%BE)) можно увидеть до 800 звёзд до 5-й звёздной величины и до 2,5 тысячи звёзд до 6-й звёздной величины, большинство которых расположено вблизи полосы [Млечного Пути](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BB%D0%B5%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%9F%D1%83%D1%82%D1%8C) (при этом, общее число звёзд только в [нашей Галактике](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BB%D0%B5%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%9F%D1%83%D1%82%D1%8C) превышает 100 миллиардов)[[1]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B2%D1%91%D0%B7%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BD%D0%B5%D0%B1%D0%BE#cite_note-_959d7ed24e5296d6-1).

В ясную ночь (без [светового загрязнения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5_%D0%B7%D0%B0%D0%B3%D1%80%D1%8F%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)) человек с хорошим [зрением](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) увидит на небосводе не более 2—3 тысяч мерцающих точек[[2]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B2%D1%91%D0%B7%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BD%D0%B5%D0%B1%D0%BE#cite_note-Struve-2). В списке, составленном во [II веке до нашей эры](https://ru.wikipedia.org/wiki/II_%D0%B2%D0%B5%D0%BA_%D0%B4%D0%BE_%D0%BD._%D1%8D.) знаменитым [древнегреческим астрономом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%8F_%D0%94%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%B9_%D0%93%D1%80%D0%B5%D1%86%D0%B8%D0%B8) [Гиппархом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%BF%D0%BF%D0%B0%D1%80%D1%85), дополненном позднее [Птолемеем](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%B4%D0%B8%D0%B9_%D0%9F%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%B9) и включённом в его «[Альмагест](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D1%8C%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%B5%D1%81%D1%82)», значится 1022 объекта, из которых 1017 [звёзд](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B2%D0%B5%D0%B7%D0%B4%D0%B0) и пять туманных объёктов[[3]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B2%D1%91%D0%B7%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BD%D0%B5%D0%B1%D0%BE#cite_note-3). [Гевелий](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%B9%2C_%D0%AF%D0%BD) же, последний астроном, производивший такие наблюдения без помощи [телескопа](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF), довёл число звёзд до 1533[[2]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B2%D1%91%D0%B7%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BD%D0%B5%D0%B1%D0%BE#cite_note-Struve-2).
Все видимые с Земли обычные звёзды (включая видимые в самые мощные телескопы, но исключая [сверхновые](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%B7%D0%B2%D0%B5%D0%B7%D0%B4%D0%B0) и другие транзиентные феномены) находятся в [местной группе галактик](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%BF%D0%BF%D0%B0).

Различить на небе невооружённым глазом [галактики](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0), из-за их удалённости, можно всего лишь три: [туманность Андромеды](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%90%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D1%8B) (видна в северном полушарии), [Большое](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%88%D0%BE%D0%B5_%D0%9C%D0%B0%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE_%D0%9E%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D0%BA%D0%BE) и [Малое Магеллановы Облака](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B5_%D0%9C%D0%B0%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE_%D0%9E%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D0%BA%D0%BE) (видны в южном)[[4]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B2%D1%91%D0%B7%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BD%D0%B5%D0%B1%D0%BE#cite_note-4). Разрешить изображения отличных от нашей галактик до отдельных звёзд не удавалось вплоть до начала XX века: в 1924 году [Эдвин Хаббл](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B0%D0%B1%D0%B1%D0%BB%2C_%D0%AD%D0%B4%D0%B2%D0%B8%D0%BD) с помощью 100-дюймового рефлектора обсерватории [Маунт-Вилсон](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%83%D0%BD%D1%82-%D0%92%D0%B8%D0%BB%D1%81%D0%BE%D0%BD%22%20%5Co%20%22%D0%9C%D0%B0%D1%83%D0%BD%D1%82-%D0%92%D0%B8%D0%BB%D1%81%D0%BE%D0%BD) открыл около десятка [цефеид](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B5%D1%84%D0%B5%D0%B8%D0%B4%D0%B0) в каждом из объектов [NGC 6822](https://ru.wikipedia.org/wiki/NGC_6822), [М 31](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%90%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D1%8B), [М 33](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%A2%D1%80%D0%B5%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0), доказав таким образом, что это самостоятельные галактики[[5]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B2%D1%91%D0%B7%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BD%D0%B5%D0%B1%D0%BE#cite_note-5). К началу 1990-х годов насчитывалось не более 30 галактик, в которых удалось увидеть отдельные звёзды, и все они входили в [Местную группу](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%BF%D0%BF%D0%B0).

Для удобства ориентировки звёздное небо разделено на участки, называемые [созвездиями](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B5%D0%B7%D0%B4%D0%B8%D0%B5).
Наблюдением за звёздным небом занимается [астрономия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%8F). Как правило, для исследований звёздного неба используется [телескоп](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF).

С древнейших времён наблюдение звёздного неба помогало людям определять [стороны света](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BD%D1%8B_%D1%81%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%B0) при [навигации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%B3%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F). А измерение времени (в [солнечных сутках](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B5%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%81%D1%83%D1%82%D0%BA%D0%B8)) видимого [годового](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D0%B4) движения Солнца по [эклиптике](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D0%BB%D0%B8%D0%BF%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0) ([зодиакальным созвездиям](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%81%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B5%D0%B7%D0%B4%D0%B8%D1%8F)) позволило создать [солнечные календари](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B5%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%8C), имеющие практическую ценность для сельского хозяйства. Даты таких календарей из года в год достаточно точно определяют смену [климатических сезонов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B0_%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B0).

До 1922 года границы между созвездиями на разных звёздных картах не всегда совпадали. Поэтому очертания созвездий на современных картах не совпадают с их очертаниями, например, на небесном глобусе 1564 года.

Задание на дом.задание

**Звездное небо**

Воображаемая сфера произвольного радиуса, центр которой в зависимости от решаемой задачи совмещен с той или иной точкой пространства:

ось мира

круг склонения

небесная сфера

Видимый годовой путь Солнца среди звезд:

небесная сфера

эклиптика

год

Участок неба с характерной наблюдаемой группировкой звезд и других, постоянно находящихся в нем астрономических объектов, выделенный для удобства ориентировки и наблюдения звезд:

Млечный путь

созвездие

Солнечная система

Суточная параллель-это…

большой круг небесной сферы, плоскость которого перпендикулярна оси мира

малый круг небесной сферы, плоскость которого перпендикулярна оси мира

В виде чего древние славяне представляли созвездие Большой Медведицы?

Лось

Собака

Пингвин

Как происходит видимое суточное вращение звездного неба (наблюдатель стоит лицом к югу)

с запада на восток

с востока на запад

Преподаватель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ахмедова А.И.



1. Как на рисунке обозначен центр небесной сферы? \_\_\_\_\_\_\_\_
2. Как на рисунке обозначен южный полюс мира? \_\_\_\_\_\_\_
3. Как на рисунке обозначена ось мира? \_\_\_\_\_\_\_\_
4. Как на рисунке обозначен зенит?\_\_\_\_\_\_\_\_