

Вопросы к дифференцированному зачету по дисциплине «Астрономия»

1. Предмет астрономии: что изучает, три основные ее задачи.
2. Разделы астрономической науки.
3. Астрономия и развитие человечества.
4. Астрономия древней Греции (учения Птолемея, труды Гиппарха).
5. Астрономические представления у народов Средней Азии и Кавказа (учения Аль-Баттани, Бируни, Улугбека).
6. Учение Николая Коперника, законы движения планет Кеплера, законы Ньютона.
7. Новый этап в развитии астрономии: середина XIX в.
8. Значимые события в развитии астрономии в XX в.
9. Связь астрономии с другими науками (с примерами). Достоверность астрономических открытий.
10. Общая картина мироздания. Небесные светила.
11. Небесная сфера. Основные плоскости, линии и точки небесной сферы.
12. Звёздное, истинное и среднее солнечное время.
13. Связь времён. Уравнение времени.
14. Системы счёта времени: местное, поясное, всемирное, декретное и эфемеридное время.
15. Календарь. Типы календарей. История современного календаря. Юлианские дни.
16. Летоисчисления в разных странах.
17. Солнечные и лунные затмения.
18. Условия наступления затмения. Сарос.
19. Орбита Луны. Либрации Луны.
20. Приливы и отливы. Фазы Луны.
21. Видимые и действительные движения Луны и планет. Конфигурации планет. Синодические уравнения.
22. Основы небесной механики. Законы Кеплера. Третий (уточнённый) закон Кеплера.
23. Методы и основные результаты изучения формы Земли. Геоид.
24. Внутреннее строение Земли.
25. Атмосфера Земли. Магнитосфера Земли.
26. Планеты земной группы: Меркурий.
27. Планеты земной группы: Венера.
28. Планеты земной группы: Марс.
29. Планеты гиганты: Юпитер.
30. Планеты гиганты: Сатурн.

31. Планеты гиганты: Уран.
32. Планеты гиганты: Нептун.
33. Малые планеты-астероиды.
34. Кометы. Метеоры. Метеориты.
35. Основные физические характеристики Солнца.
36. Солнце: фотосфера. Хромосфера. Корона.
37. Спектры нормальных звёзд и спектральная классификация.
38. Температура звёзд. Температурная шкала.
39. Абсолютная звёздная величина и светимость звёзд.
40. Диаграмма спектр-светимость Герцшпрунга-Рессела. Зависимость радиус - светимость – масса.

Литература

1. Румянцев А. Ю., Серветник Т. А. Астрономия: Учебно-методическое пособие для преподавателей астрономии, студентов педагогических вузов и учителей средних учебных заведений / Под ред. А. В. Усовой. – Магнитогорск: МаГУ, 2003. – 312 с.
2. Воронцова-Вельяминова Б.А., Страута Е.К. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник. – 5-е изд., пересмотр. - М.: Дрофа, 2018. – 238 с.
3. Глазков В.Н. Астрономия. - Москва, 2015. - 231 с.
4. Кунаш М. А. Астрономия. 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» / М.А. Кунаш. - М.: Дрофа, 2018. — 217 с