**25.12.2020г.**

**Обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен *уметь:***

- умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности

- умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.

**Обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен *знать:***

- основополагающих астрономических понятий, закономерностей, законов и теорий;

- терминологии и символики;

- основных методов научного познания, используемых в астрономии: наблюдения, описания, измерения, эксперимента

- смысла понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро.

**Итоговая аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета в виде теста**

**Критерии оценивания:**

Каждое правильно выполненное задание оценивается одним баллом.

Таким образом, максимальное количество баллов, которое можно получить при выполнении теста 30 баллов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка впятибалльной шкале | Критерии оценки | Первичные баллы |
| «2» | Выполнено менее60% задания | Набрано менее 18баллов  |
| «3» | Выполнено 60-79% задания | Набрано 18-23баллов |
| «4» | Выполнено 80-89% задания | Набрано 24-26баллов |
| «5» | Выполнено более90% задания | Набрано 27-30 баллов |

**Тест для промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Астрономия»**

**1 вариант:**

**Аксенов Иван Валерьевич**

**Баженов Илья Александрович**

**Бердников Кирилл Игоревич**

**Бишкиревич Кирилл Павлович**

**Блинов Андрей Александрович**

**Болгов Илья Сергеевич**

**Вакилев Никита Рустамович**

**Галашов Данил Эдуардович**

**Елишев Сергей Алексеевич**

**Кайгородов Виктор Михайлович**

**Колмаков Владимир Сергеевич**

**Конев Владислав Сергеевич**

**2 вариант:**

**Лесинецкий Анатолий Александрович**

**Ломоносов Игорь Витальевич**

**Мальцев Никита Петрович**

**Меньщиков Илья Вячеславович**

**Метлицкий Данил Андреевич**

**Морозов Денис Иванович**

**Морозов Иван Анатольевич**

**Пашенцев Максим Денисович**

**Пермин Максим Дмитриевич**

 **Пирожков Данил Иванович**

**Тажанов Байстан Пайзидинович**

**Тюменцев Данил Александрович**

**Чуклин Дмитрий Эдуардович**

**1 вариант**

**1. Астрономия – это…**

а) максимально большая область пространства, включающая в себя все доступные для изучения небесные тела и их системы;

б) наука о строении, движении, происхождении и развитии небесных тел, их систем и всей Вселенной в целом;

в) наука, изучающая законы строения материи, тел и их систем;

г) наука о материи, ее свойствах и движении, является одной из наиболее древних научных дисциплин.

**2. 1 астрономическая единица равна…**

а) 150 млн.км; б) 3,26 св. лет; в) 1 св. год; г) 100 млн. км.

**3. Основным источником знаний о небесных телах, процессах и явлениях происходящих во Вселенной, являются…**

а) измерения; б) наблюдения; в) опыт; г) расчёты.

**4. В тёмную безлунную ночь на небе можно увидеть примерно**

а) 3000 звёзд; б) 2500 звёзд; в) 6000 звёзд; г) 25000 звёзд.

**5. Небесную сферу условно разделили на…**

а) 100 созвездий; б) 50 созвездий; в) 88 созвездий; г) 44 созвездия.

**6. К зодикальным созвездиям НЕ относится…**

а) Овен; б) Рак; в) Водолей; г) Большой пёс.

**7. Ось мира пересекает небесную сферу в точках, которые называются..**

а) зенитом и надиром; б) полюсами мира;

в) точками весеннего и осеннего равноденствия; г) кульминациями.

**8. Плоскость, проходящая через центр небесной сферы и перпендикулярная отвесной линии называется…**

а) физическим горизонтом; б) математическим горизонтом;

в) поясом зодиака; г) экватором.

**9. Период обращения Луны вокруг Земли относительно звёзд называется…**

а) синодическим месяцем; б) лунным месяцем;

в) сидерическим месяцем; г) солнечным месяцем.

**10. Фазы Луны повторяются через….**

а) 29,53 суток; б) 27,21 суток; в) 346, 53 суток; г) 24,56 суток.

**11. В 1516 году Н. Коперник обосновал гелиоцентрическую систему строения мира, в основе которой лежит следующее утверждение:**

а) Солнце и звёзды движутся вокруг Земли;

б) Планеты движутся по небу петлеобразно;

в) Планеты, включая Землю, движутся вокруг Солнца;

г) Небесная сфера вращается вокруг Земли.

**12. Кто из учёных открыл законы движения планет?**

а) Галилей; б) Коперник; в) Кеплер; г) Ньютон.

**13. Горизонтальный параллакс увеличился. Как изменилось расстояние до планеты?**

а) увеличилось; б) уменьшилось; в) не изменилось.

**14. Какие планеты могут находиться в противостоянии?**

а) нижние; б) верхние; в) только Марс; г) только Венера.

**15. К верхним планетам относятся:**

а) Меркурий, Венера, Марс; б) Юпитер, Уран, Нептун;

в) Венера и Марс; г) Меркурий и Венера.

**16. Угловое удаление планеты от Солнца называется…**

а) соединением; б) конфигурацией; в) элонгацией; г) квадратурой.

**17. Промежуток времени, в течение которого планета совершает полный оборот вокруг Солнца по орбите, называется…**

а) сидерическим периодом; б) синодическим периодом.

**18. При восточной элонгации внутренняя планета видна на…**

а) западе; б) востоке; в) севере; г) юге.

**19. Первый закон Кеплера, говорит о том, что:**

а) каждая планета движется по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце;

б) Радиус-вектор планеты за равные промежутки времени описывает равные площади;

в) Квадраты сидерических периодов обращений двух планет относятся как кубы больших полуосей их орбит.

**20. Угол, под которым со светила был виден радиус Земли, называется…**

а) западной элонгацией; б) восточной элонгацией;

в) горизонтальным параллаксом; г) вертикальным параллаксом.

**21. В какую группировку звёзд на диаграмме Герцшпрунга-Рассела входит Солнце?**

а) в последовательность сверхгигантов;

б) в последовательность субкарликов;

в) в главную последовательность;

г) в последовательность белых карликов.

**22. Какой цвет у звезды спектрального класса К?**

а) белый; б) оранжевый; в) жёлтый; г) голубой.

**23. Солнце вырабатывает энергию путём…**

а) ядерных реакций; б) термоядерных реакций;

г) скорости движения атомных ядер; г) излучения.

**24. Солнце состоит из гелия на …**

а) 71%; б) 27%; в) 2%; г) 85%.

**25. Закон Стефана-Больцмана — ….**

а) $F=G\frac{m\_{1}m\_{2}}{r^{2}};$ б) $λ\_{max}=\frac{0,0028999}{T}$; в) $E=σT^{4}$ г) $\frac{T\_{1}^{2}}{T\_{2}^{2}}=\frac{a\_{1}^{3}}{a\_{2}^{3}}$.

**26. Пятна и факелы на Солнце образуются в…**

**а) зоне термоядерных реакции (ядро);**

б) зоне переноса лучистой энергии;

в) конвективной зоне;

г) фотосфере.

**27. Магнитное поле Солнца меняет своё направление, каждые…**

а) 12 лет; б) 36 лет; в) 11 лет; г) 100 лет.

**28. Солнце принадлежит к спектральному классу…**

а) F; б) G; в) K; г) M.

**29. Звёзды, двойственность которых обнаруживается по отклонениям в движении яркой звезды под действием невидимого спутника, называются…**

а) визуально-двойными; б) затменно-двойными;

в) астрометрически двойными; г) спектрально-двойными.

**30. Когда всё ядерное топливо внутри звезды выгорает, начинается процесс…**

а) постепенного расширения; б) гравитационного сжатия;

в) образования протозвезды; г) пульсации звезды.

**2 вариант**

**1. Вселенная – это…**

а) наука о строении, движении, происхождении и развитии небесных тел, их систем и всей Вселенной в целом;

б) наука, изучающая законы строения материи, тел и их систем;

в) максимально большая область пространства, включающая в себя все доступные для изучения небесные тела и их системы;

г) наука о материи, ее свойствах и движении, является одной из наиболее древних научных дисциплин.

**2. 1 пк (парсек) равен…**

а) 150 млн.км; б) 3,26 св. лет; в) 1 св. год; г) 100 млн. км.

**3. Оптический телескоп, в котором для собирания света используется система линз, называемая объективом, называется…**

а) рефлектором; б) рефрактором; в) радиотелескопом; г) Хабблом.

**4. Вся небесная сфера содержит около…**

а) 3000 звёзд; б) 2500 звёзд; в) 6000 звёзд; г) 25000 звёзд.

**5. Самые тусклые звёзды (по Гиппарху) имеют…**

а) 1 звёздную величину; б) 2 звёздную величину;

в) 5 звёздную величину; г) 6 звёздную величину.

**6. Видимый годовой путь центра солнечного диска по небесной сфере, называется…**

а) небесным экватором; б) эклиптикой;

в) небесным меридианом; г) поясом зодиака.

**7. Отвесная линия пересекает небесную сферу в двух точках, которые называются…**

а) зенитом и надиром; б) полюсами мира;

в) точками весеннего и осеннего равноденствия; г) кульминациями.

**8. Ось видимого вращения небесной сферы называется…**

а) отвесной линией; б) экватором;

в) осью мира; г) небесным меридианом.

**9. Промежуток времени между двумя последовательными фазами Луны, называется…**

а) синодическим месяцем; б) лунным месяцем;

в) сидерическим месяцем; г) солнечным месяцем.

**10. Луна возвращается к одноименному узлу лунной орбиты через…**

а) 29,53 суток; б) 27,21 суток; в) 346, 53 суток; г) 24,56 суток.

**11. По каким орбитам движутся планеты?**

а) круговым; б) гиперболическим; в) эллиптическим; г) параболическим.

**12. Как изменяются периоды обращения планет с удалением их от Солнца?**

а) не меняются; б) уменьшаются; в) увеличиваются.

**13. Первой космической скоростью является:**

а) скорость движения по окружности для данного расстояния относительно центра;

б) скорость движения по параболе относительно центра;

в) круговая скорость для поверхности Земли;

г) параболическая скорость для поверхности Земли.

**14. Когда Земля вследствие своего годичного движения по орбите ближе всего к Солнцу?**

а) летом; б) в перигелии; в) зимой; г) в афелии.

**15. К нижним планетам относятся:**

а) Меркурий, Венера, Марс; б) Юпитер, Уран, Нептун;

в) Венера и Марс; г) Меркурий и Венера.

**16. Характерные расположения планет относительно Солнца, называются…**

а) соединениями; б) конфигурациями; в) элонгациями; г) квадратурами.

**17. Когда угловое расстояние планеты от Солнца составляет 900, то планета находится в…**

а) соединении; б) конфигурации; в) элонгации; г) квадратуре.

**18. Промежуток времени между двумя одинаковыми конфигурациями планеты, называется…**

а) сидерическим периодом; б) синодическим периодом.

**19. Второй закон Кеплера, говорит о том, что:**

**а) каждая планета движется по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце;**

б) Радиус-вектор планеты за равные промежутки времени описывает равные площади;

в) Квадраты сидерических периодов обращений двух планет относятся как кубы больших полуосей их орбит.

**20. Третий уточнённый Ньютоном закон Кеплера используется в основном для определения…**

а) расстояния; б) периода; в) массы; г) радиуса.

**21. Годичный параллакс служит для:**

а) определения расстояния до ближайших звёзд;

б) определение расстояния до планет;

в) расстояния, проходимого Землей за год;

г) доказательство конечности скорости света.

**22. Отличие вида спектров звёзд определяется в первую очередь…**

 а) возрастом; б) температурой;

 в) светимостью; г) размером.

**23.Масса Солнца от всей массы Солнечной системы составляет…**

а) 99,866%; б) 31, 31%; в) 1, 9891 %; г) 27,4 %.

**24. Солнце состоит из водорода на …**

а) 71%; б) 27%; в) 2%; г) 85%.

**25. Закон Вина — ….**

а) $F=G\frac{m\_{1}m\_{2}}{r^{2}};$ б) $λ\_{max}=\frac{0,0028999}{T}$; в) $E=σT^{4}$ г) $\frac{T\_{1}^{2}}{T\_{2}^{2}}=\frac{a\_{1}^{3}}{a\_{2}^{3}}$.

**26. В центре Солнца находится…**

а) зона термоядерных реакции (ядро);

б) зона переноса лучистой энергии;

в) конвективная зона;

г) атмосфера.

**27. Период активности Солнца составляет…**

а) 12 лет; б) 36 лет; в) 11 лет; г) 100 лет.

**28. Светимостью звезды называется…**

а) полная энергия, излучаемая звездой в единицу времени;

б) видимая звёздная величина, которую имела бы звезда, если бы находилась от нас на расстоянии 10 пк;

в) полная энергия излучённая звездой за время существования;

г) видимая звёздная величина.

**29. Если плоскость обращения звёзд вокруг их общего центра масс проходит через глаз наблюдателя, то такие звёзды являются…**

а) визуально-двойными; б) затменно-двойными;

в) затменно-двойными; г) спектрально-двойными.

**30. В стационарном состоянии звезда на диаграмме Герцшпрунга-Рассела находится на…**

а) главной последовательности; б) в последовательность сверхгигантов;

в) в последовательность субкарликов;

г) в последовательность белых карликов.

**Выполненное задание присылать на почту:** **kseniya.voronova87@bk.ru**

***Желаю всем удачи!***