

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
(ЧПОУ ВПК)**

РАССМОТРЕНО
на заседании Педагогического совета
Протокол № 15

от «29» июня 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ ВПК

Л.В.С. Мутинаева

Приказ № 28-Д от «29» июня 2022 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

По предмету АСТРОНОМИЯ

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ
43.02.10 «ТУРИЗМ» (БАЗОВОЙ ПОДГОТОВКИ)**

квалификация – СПЕЦИАЛИСТ ПО ТУРИЗМУ

Владикавказ 2022

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется педагогическим работником в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>личностных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека; - устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии; - бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь; - готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; - готовность к служению Отечеству, его защите; - гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; - навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; - нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей; - осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; - российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, 	<p>Формы контроля обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - письменный опрос; - тестирование; - дифференцированный зачет <p>Формы оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка «отлично» выставляется за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала. Обучающийся владеет понятийным аппаратом и умеет: связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения, грамотно и логично излагать ответ (как в устной, так и в письменной форме) - оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся в полном объеме освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно и логично излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности - оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач. Не умеет доказательно обосновывать свои суждения - оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выдавать главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач <p>Тестирование</p> <ul style="list-style-type: none"> - от 90 до 100 % выполненного задания - «отлично»; - от 70 до 89 % выполненного задания - «хорошо»; - от 50 до 69 % выполненного задания - «удовлетворительно»; - от 0% до 49% выполненного задания - «неудовлетворительно» <p>Дифференцированный зачет;</p> <p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в работе материал различных научных и методических источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.</p>

<p align="center">Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</p>	<p align="center">Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<p>основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки; - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; - сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; - толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; 	<p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении задания.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала и не может грамотно ответить на вопрос, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет задания.</p> <p>Система стандартизированных заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - от 0 до 49,9 % выполненных заданий – не удовлетворительно; - от 50% до 69,9% - удовлетворительно; - от 70% до 89,9% - хорошо; - от 90% до 100%- отлично
<p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии; - умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность; - владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий; 	

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; – понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; – владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой; - сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области. 	

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Раздел 1-2.

1. Тип задания: 4

Важнейшие объекты, входящие в состав Солнечной системы, - это планеты, _____, кометы

1. астероиды

2. Тип задания: 1

Планеты – это

- 1 большие небесные тела, движущиеся вокруг Солнца и получающие от него теплоту и свет
- 2 тела небольших размеров – от километра и выше, которые движутся вокруг Солнца самостоятельно
- 3 звезды, которые имеют диаметр всего несколько тысяч километров
- 4 космический объект, образованный при сжатии массивных космических тел

3. Тип задания: 3

Установите соответствие:

планеты	большие небесные тела, движущиеся вокруг Солнца и получающие от него теплоту и свет
астероиды	тела небольших размеров – от километра и выше, которые движутся вокруг Солнца самостоятельно
белые карлики	звезды, которые имеют диаметр всего несколько тысяч километров

4. Тип задания: 1

Пояс астероидов образуют тысячи малых планет, находящихся в основном между орбитами

- 1 Марса и Юпитера
- 2 Земли и Марса
- 3 Марса и Сатурна
- 4 Плутона и Меркурия

5. Тип задания: 2

Солнечная система обладает рядом важных особенностей:

1. Солнце своим притяжением управляет движением всех тел Солнечной системы, которые обращаются вокруг него по орбитам, близким к эллипсам
2. орбиты всех планет и большинства астероидов близки к окружностям и лежат приблизительно в плоскости эклиптики

3. по размерам, массе и общему строению большие планеты делятся на две группы: на планеты типа Земля (или планеты земной группы), расположенные внутри пояса астероидов, и планеты-гиганты (вне его)
4. все планеты обращаются вокруг Солнца в разные стороны, причем направление их осевого вращения, как правило, не совпадает с направлением движения по орбите. Исключение составляют лишь Венера, Уран и, возможно, Плутон

6. Тип задания: 1

Кометы – это

1. туманные хвостатые небесные светила, очень медленно перемещающиеся по звездному небу
2. звезды, которые внезапно увеличивают свою светимость во много раз
3. яркие метеоры, имеющие заметные размеры
4. туманные хвостатые небесные светила, очень быстро перемещающиеся по звездному небу

7. Тип задания: 1

Наибольшим наклоном к эклиптике (равно как и наибольшей вытянутостью) обладают орбиты

1. Плутона и Меркурия
2. Плутона и Марса
3. Юпитера и Сатурна
4. Уран и Меркурий

8. Тип задания: 2

Планеты типа Земля

1. значительно меньше гигантов по массе и размерам
2. обладают большей средней плотностью вещества и сравнительно медленным вращением
3. окружены сравнительно плотными протяженными атмосферами
4. состоят, в основном, из водорода и гелия

9. Тип задания: 2

Планеты-гиганты

1. в десятки и сотни раз массивнее планет земной группы
2. окружены сравнительно плотными протяженными атмосферами
3. в основном, состоят из водорода и гелия; доля всех других элементов в них значительно меньше, чем у планет земной группы
4. обладают большей средней плотностью вещества и сравнительно медленным вращением

10. Тип задания: 1

Железо-никелевое ядро – это

1. центральная часть земного шара примерно до половины радиуса с температурой в несколько тысяч Кельвинов
2. верхняя твердая оболочка толщиной от нескольких километров до 60 км
3. вещество, находящееся в особом пластическом состоянии, близком к расплавленному, между корой и земным ядром
4. слой атмосферы на высоте 20 – 25 км

11. Тип задания: 3

Установите соответствие:

железо-никелевое ядро	центральная часть земного шара примерно до половины радиуса с температурой в несколько тысяч кельвинов
мантия	вещество, находящееся в особом пластическом состоянии, близком к расплавленному, между корой и земным ядром
кора	верхняя твердая оболочка толщиной от нескольких километров до 60 км

12. Тип задания: 3

Установите соответствие:

радиационный слой	слой атмосферы на высоте от нескольких сотен до нескольких тысяч км, образованный потоками электрически заряженных элементарных частиц, которые движутся по винтовым траекториям вокруг линий индукции магнитного поля земли
ионосфера	верхние ионизованные слои земной атмосферы
озонный слой	слой атмосферы на высоте 20 – 25 км

13. Тип задания: 1

Газовая оболочка вокруг Земли, которая состоит в основном из азота и кислорода, - это

1. атмосфера
2. стратосфера
3. ионосфера
4. тропосфера

14. Тип задания: 1

Размеры Луны в _____ размеров Земли

1. 4 раза меньше
2. 1,5 раза больше
3. 1,5 раза меньше
4. 2 раза меньше

15. Тип задания: 1

Масса Луны меньше массы Земли в _____ раз

1. 81
2. 20
3. 9
4. $2,7 \times 10^7$

16. Тип задания: 1

Период обращения Луны вокруг Земли составляет ___ суток

1. 27 $\frac{1}{3}$
2. 27 $\frac{1}{2}$
3. 30
4. 58,5

17. Тип задания: 1

Практически лишен(а) атмосферы и магнитного поля

1. Луна
2. Венера
3. Марс
4. Юпитер

18. Тип задания: 1

Объем и масса данной планеты примерно в 20 раз меньше, чем у Земли. Это

1. Меркурий
2. Луна
3. Венера
4. Марс

19. Тип задания: 4

Объем и масса Меркурия примерно в _____ раз (целое число, указать цифрами) меньше, чем у Земли

1. 20

20. Тип задания: 1

Меркурий вращается вокруг оси с периодом _____ земных суток

1. 58,6
2. 88
3. 27 $\frac{1}{3}$
4. 27 $\frac{1}{2}$

21. Тип задания: 1

Год на Меркурии продолжается _____ земных суток

1. 88
2. 58,6
3. 225
4. 176

22. Тип задания: 4

Солнечные сутки на _____ продолжаются два его года

1. Меркурии

23. Тип задания: 4

Период обращения _____ вокруг Солнца составляет 225 земных суток

1. Венеры

24. Тип задания: 1

Период обращения Венеры вокруг Солнца составляет _____ земных суток

1. 225

2. 176

3. 243

4. 58,6

25. Тип задания: 1

Вращение Венеры вокруг оси происходит за _____ земных суток

1. 243

2. 225

3. 176

4. 116

26. Тип задания: 4

Вращение _____ вокруг оси происходит за 243 земных суток

1. Венеры

27. Тип задания: 4

_____ - самая яркая среди звезд и планет

1. Венера

28. Тип задания: 4

Атмосфера _____ очень плотная, содержит очень мало кислорода, почти лишена воды и состоит, в основном, из углекислого газа

1. Венеры

29. Тип задания: 4

Год на _____ длится 687 суток

1. Марсе

30. Тип задания: 1

Год на Марсе длится _____ суток

1. 687

2. 243

3. 225

4. 176

31. Тип задания: 4

Облака на _____ не содержат воды, зато в них много концентрированной серной кислоты с различными химическими примесями

1. Венере

32. Тип задания: 1

Длительность солнечных суток на Венере составляет _____ земных суток

1. 116

2. 0,5

3. 37

4. 946

33. Тип задания: 2

Год на Марсе длится около двух земных лет (687 суток), но смена дня и ночи и времен года на Марсе происходит так же, как и на Земле. Это происходит благодаря тому, что

1. период вращения планеты вокруг оси почти такой же, как у Земли

2. примерно на тот же угол как и у Земли ось вращения наклонена к плоскости орбиты

3. Марс примерно вдвое меньше Земли по диаметру

4. атмосфера Марса в сотни раз разреженнее земной

34. Тип задания: 1

В состав атмосферы Марса входит

1. углекислый газ, азот, немного водяных паров
2. в основном, углекислый газ, очень мало кислорода
3. водород, гелий, небольшая примесь метана и аммиака
4. очень мало легких газов, зато много тугоплавких элементов (кремний, железо и др.)

35. Тип задания: 4

Фобос и Деймос – спутники _____

1. Марса

36. Тип задания: 4

Самая крупная планета Солнечной системы - это _____

1. Юпитер

37. Тип задания: 1

Самая крупная планета Солнечной системы - это

1. Юпитер
2. Сатурн
3. Уран
4. Нептун

38. Тип задания: 1

Сутки на Юпитере делятся

1. менее 10 земных часов
2. более 10 земных часов
3. 24 часа
4. 12 часов

39. Тип задания: 1

Время обращения Юпитера вокруг Солнца составляет

1. почти 12 лет
2. почти 2 года
3. 243 суток
4. 176 суток

40. Тип задания: 1

Облака на Венере содержат

1. концентрированную серную кислоту с различными химическими примесями
2. воду
3. кристаллы аммиака
4. водородно-гелиевую смесь с небольшой примесью метана и аммиака

41. Тип задания: 1

Воздух на Юпитере – это

1. водородно-гелиевая смесь с небольшой примесью метана и аммиака
2. концентрированная серная кислота с различными химическими примесями
3. кристаллы аммиака
4. углекислый газ, азот и немного водяных паров

42. Тип задания: 2

Самые крупные спутники Юпитера - это

1. Ио
2. Европа
3. Ганимед
4. Деймос

43. Тип задания: 2

Спутники Марса - это

1. Фобос
2. Деймос

3. Ганимед
4. Каллисто

44. Тип задания: 2

Спутники Юпитера, по размерам близкие к Луне, - это

1. Ио
2. Европа
3. Ганимед
4. Каллисто

45. Тип задания: 2

Спутники Юпитера, по размерам близкие к Меркурию. - это

1. Ганимед
2. Каллисто
3. Ио
4. Европа

46. Тип задания: 1

Сатурн отличается от других планет тем, что

1. окружен ярким кольцом
2. ось вращения наклонена более чем на 90° к плоскости орбиты, так что планета вращается как бы лежа на боку
3. сильные перепады температуры на планете иногда приводят к возникновению ураганных ветров и охватывающих всю планету пылевых бурь, при которых пыль и песок поднимаются на много километров над поверхностью
4. обладает слабым магнитным полем

47. Тип задания: 1

Планета, у которой ось ее вращения наклонена более чем на 90° к плоскости орбиты, так что она вращается как бы лежа на боку, - это

1. Уран
2. Сатурн
3. Меркурий
4. Марс

48. Тип задания: 1

Самая маленькая планета Солнечной системы, сравнимая по размеру с Луной, - это

1. Плутон
2. Нептун
3. Ио
4. Фобос

49. Тип задания: 4

_____ - самая маленькая планета Солнечной системы, сравнимая по размеру с Луной

1. Плутон

50. Тип задания: 4

_____ - планета, у которой ось ее вращения наклонена более чем на 90° к плоскости орбиты, так что она вращается как бы лежа на боку

1. Уран

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Природа тел Солнечной системы

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	1
Вес	1

Планеты – это	
	большие небесные тела, движущиеся вокруг Солнца и получающие от него теплоту и свет
	тела небольших размеров – от километра и выше, которые движутся вокруг Солнца самостоятельно
	звезды, которые имеют диаметр всего несколько тысяч километров
	космический объект, образованный при сжатии массивных космических тел

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	1
Вес	1

Пояс астероидов образуют тысячи малых планет, находящихся в основном между орбитами	
	Марса и Юпитера
	Земли и Марса
	Марса и Сатурна
	Плутона и Меркурия

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	1
Вес	1

Кометы – это	
	туманные хвостатые небесные светила, очень медленно перемещающиеся по звездному небу
	звезды, которые внезапно увеличивают свою светимость во много раз
	яркие метеоры, имеющие заметные размеры
	туманные хвостатые небесные светила, очень быстро перемещающиеся по звездному небу

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	1
Вес	1

Наибольшим наклоном к эклиптике (равно как и наибольшей вытянутостью) обладают орбиты	
	Плутона и Меркурия
	Плутона и Марса
	Юпитера и Сатурна
	Уран и Меркурий

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	1
Вес	1

Железникелевое ядро – это	
	центральная часть земного шара примерно до половины радиуса с температурой в несколько тысяч Кельвинов
	верхняя твердая оболочка толщиной от нескольких километров до 60 км
	вещество, находящееся в особом пластическом состоянии, близком к расплавленному, между корой и земным ядром
	слой атмосферы на высоте 20–25 км

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	1
Вес	1

Газовая оболочка вокруг Земли, которая состоит в основном из азота и кислорода, - это	
	атмосфера
	стратосфера
	ионосфера
	тропосфера

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	1
Вес	1

Размеры Луны в _____ размеров Земли	
	4 раза меньше
	1,5 раза больше
	1,5 раза меньше
	2 раза меньше

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	1
Вес	1

Масса Луны меньше массы Земли в _____ раз	
	81
	20
	9
	$2,7 \times 10^7$

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	1
Вес	1

Период обращения Луны вокруг Земли составляет _____ суток	
	$27 \frac{1}{3}$
	$27 \frac{1}{2}$
	30
	58,5

Задание

Порядковый номер задания	10
--------------------------	----

Тип	1
Вес	1

Практически лишен(а) атмосферы и магнитного поля	
	Луна
	Венера
	Марс
	Юпитер

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	1
Вес	1

Объем и масса планеты _____ примерно в 20 раз меньше, чем у Земли	
	Меркурий
	Луна
	Венера
	Марс

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	1
Вес	1

Меркурий вращается вокруг оси с периодом _____ земных суток	
	58,6
	88
	27 1/3
	27 1/2

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	1
Вес	1

Год на Меркурии продолжается _____ земных суток	
	88
	58,6
	225
	176

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	1
Вес	1

Период обращения Венеры вокруг Солнца составляет _____ земных суток	
	225
	176
	243
	58,6

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	1
Вес	1

Вращение Венеры вокруг оси происходит за _____ земных суток	
---	--

	243
	225
	176
	116

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	1
Вес	1

Длительность солнечных суток на Венере составляет _____ земных суток	
	116
	225
	243
	176

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	1
Вес	1

Год на Марсе длится _____ суток	
	687
	243
	225
	176

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	1
Вес	1

В состав атмосферы Марса входят	
	углекислый газ, азот, немного водяных паров
	в основном, углекислый газ, очень мало кислорода
	водород, гелий, небольшая примесь метана и аммиака
	очень мало легких газов, зато много тугоплавких элементов (кремний, железо и др.)

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	1
Вес	1

Самая крупная планета Солнечной системы – это	
	Юпитер
	Сатурн
	Уран
	Нептун

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	1
Вес	1

Сутки на Юпитере делятся	
	менее 10 земных часов
	более 10 земных часов
	3,24 часа
	12 часов

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	1
Вес	1

Время обращения Юпитера вокруг Солнца составляет	
	почти 12 лет
	почти 2 года
	243 суток
	176 суток

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	1
Вес	1

Облака на Венере содержат	
	концентрированную серную кислоту с различными химическими примесями
	воду
	кристаллы аммиака
	водородно-гелиевую смесь с небольшой примесью метана и аммиака

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	1
Вес	1

Воздух на Юпитере – это	
	водородно-гелиевая смесь с небольшой примесью метана и аммиака
	концентрированная серная кислота с различными химическими примесями
	кристаллы аммиака
	углекислый газ, азот и немного водяных паров

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	1
Вес	1

Сатурн отличается от других планет тем, что	
	окружен ярким кольцом
	ось вращения наклонена более чем на 90° к плоскости орбиты, так что планета вращается как бы лежа на боку
	сильные перепады температуры на планете иногда приводят к возникновению ураганных ветров и охватывающих всю планету пылевых бурь, при которых пыль и песок поднимаются на много километров над поверхностью
	обладает слабым магнитным полем

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	1
Вес	1

Планета, у которой ось вращения наклонена более чем на 90° к плоскости орбиты, так что она вращается как бы лежа на боку, - это	
	Уран
	Сатурн
	Меркурий
	Марс

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	1
Вес	1

Самая маленькая планета Солнечной системы, сравнимая по размеру с Луной, - это	
	Плутон
	Нептун
	Ио
	Фобос

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	1
Вес	1

Тела небольших размеров – от километра и выше, которые не являются спутниками планет, а движутся вокруг Солнца самостоятельно, – это	
	астероиды
	кометы
	спутники
	метеоры

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	1
Вес	1

Туманные хвостатые небесные светила, очень медленно перемещающиеся по звездному небу, – это	
	кометы
	астероиды
	метеоры
	спутники

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	1
Вес	1

Ядро кометы состоит из	
	обычного льда, смерзшихся газов и твердых частиц
	межпланетного вещества
	ионизированных газов и мелкой пыли
	легких газов

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	1
Вес	1

Для оценки количества приходящей от звезд световой энергии древнегреческий астроном Гиппарх во II в. до н. э. впервые ввел шкалу	
	звездных величин
	светимости звезд
	размера звезд
	масс звезд

Задание

Порядковый номер задания	31
--------------------------	----

Тип	1
Вес	1

Правильное обозначение в шкале звездных величин	
	5^m
	5m
	m^5
	m/5

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	1
Вес	1

Разность звездных величин двух объектов равна	
	десятичному логарифму отношения создаваемых ими освещенностей, умноженному на коэффициент, равный $-1/0,4 = -2,5$
	логарифму отношения создаваемых ими освещенностей, умноженному на коэффициент, равный $-1/0,4 = -2,5$
	натуральному логарифму отношения создаваемых ими освещенностей, умноженному на коэффициент, равный $-1/0,4 = -2,5$
	разности создаваемых ими освещенностей, умноженному на коэффициент, равный $-1/0,4 = -2,5$

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	1
Вес	1

Методом тригонометрического параллакса можно измерить расстояния до звезд, находящихся на расстояниях	
	не превышающих несколько сотен парсеков
	не превышающих несколько тысяч парсеков
	превышающих размеры даже галактики
	превышающих размеры несколько сотен парсеков

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	1
Вес	1

Освещенность, создаваемая звездой,	
	обратно пропорциональна квадрату расстояния до нее
	пропорциональна квадрату расстояния до нее
	обратно пропорциональна расстоянию до нее
	пропорциональна расстоянию до нее

Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	1
Вес	1

Закон Стефана – Больцмана следующий: мощность излучения горячего тела (его светимость) L	
	пропорциональна произведению абсолютной температуры T в четвертой степени на площадь поверхности S
	пропорциональна произведению абсолютной температуры T на площадь поверхности
	обратно пропорциональна произведению абсолютной температуры T в четвертой степени на площадь поверхности S
	обратно пропорциональна произведению абсолютной температуры T на площадь поверхности S

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	1
Вес	1

В большинстве случаев диаметры звезд оценивают	
	лишь теоретически, используя закон Стефана-Больцмана
	методом спектрального параллакса
	методом тригонометрического параллакса
	лишь теоретически, используя третий закон Кеплера

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	1
Вес	1

У большинства звезд светимость	
	пропорциональна четвертой степени массы
	обратно пропорциональна четвертой степени массы
	пропорциональна массе
	обратно пропорциональна массе

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	1
Вес	1

Диаграммой Герцшпрунга – Рессела называют диаграмму	
	температура – светимость
	температура – освещенность
	масса-светимость
	расстояние – освещенность

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	1
Вес	1

У большинства звезд около 98 % массы приходится на водород и	
	гелий, причем по массе водорода примерно в 2,5 раза больше, чем гелия
	гелий, причем по массе водорода примерно в 2,5 раза меньше, чем гелия
	азот
	углерод

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	1
Вес	1

Расстояние, выраженное в парсеках, равно	
	обратному значению параллакса, выраженному в секундах дуги
	десятикратному значению параллакса, выраженному в секундах дуги
	значению параллакса, выраженному в минутах дуги
	обратному значению параллакса, выраженному в минутах дуги

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	1
Вес	1

Основной источник энергии звезд – это	
	взаимодействие между атомными ядрами, когда происходит слияние (синтез) легких ядер в более тяжелые
	взаимодействие между атомными ядрами, когда ядра тяжелых элементов распадаются на более легкие
	наличие силы гравитационного (взаимного) притяжения частиц звезды друг к другу
	возможность звезды, в отличие от твердых тел, менять свои размеры, а также и светимость

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	1
Вес	1

Ядерные реакции синтеза могут происходить только в горячем газе, т.к.	
	кинетическая энергия хаотического движения частиц пропорциональна температуре среды
	кинетическая энергия хаотического движения частиц обратно пропорциональна температуре среды
	потенциальная энергия хаотического движения частиц пропорциональна температуре среды
	потенциальная энергия хаотического движения частиц обратно пропорциональна температуре среды

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	1
Вес	1

Звезды, которые при массе, в 1,5 – 3 раза превышающей массу Солнца, обладают размерами всего 10 – 20 км, плотность вещества которых в 10^{13} раз больше плотности воды, – это	
	нейтронные звезды
	белые карлики
	болиды
	цефеиды

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	1
Вес	1

Пульсарами могут быть только	
	нейтронные звезды
	цефеиды
	белые карлики
	затменно-переменные звезды

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	1
Вес	1

Такие звезды, как Алголь (β Персея), называются	
	затменно-переменными
	цефеидами
	нейтронными
	белыми карликами

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	1

Вес	1
-----	---

Причина периодического изменения яркости звезды Алголь в том, что	
	это двойная звезда, и обе звезды обращаются вокруг общего центра масс и периодически затмевают одна другую
	звезда периодически то расширяется, то сжимается, изменение ее размеров сопровождается изменением температур, в результате меняется ее светимость
	это двойная звезда, вспышки которой связаны с взаимодействием обеих звезд, одна из которых – большая, с невысокой плотностью, другая – плотная звезда из вырожденного газа (белый карлик)
	равновесие между силами упругости горячего газа и гравитации у звезды меняется, и звезда начинает колебаться как маятник

Задание

Порядковый номер задания	47
Тип	1
Вес	1

Вспышки новых звезд вызваны тем, что	
	вещество гигантской звезды под действием притяжения белого карлика перетекает на него. Падая на поверхность плотной звезды, газ накапливается на ней, и это приводит к нагреву вырожденного газа звезды до такой температуры, при которой на белом карлике происходит сильный термоядерный взрыв. При взрыве часть вещества навсегда покидает звезду
	ядро массивной звезды, в котором водород и гелий успели почти полностью «выгореть», теряет свою устойчивость, и происходит мощный термоядерный взрыв. Часть вещества звезды разлетается в межзвездное пространство, а часть может быстро сжаться под действием собственной тяжести и превратиться в нейтронную звезду
	часть своего вещества звезды «сбрасывают» с себя при взрыве, и вокруг них образуются быстро расширяющиеся газовые оболочки
	возникает синхротронное излучение из-за движения потоков очень быстрых электронов в магнитном поле

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	1
Вес	1

Солнечная постоянная – это энергия, равная	
	$1,4 \times 10^3$ Дж, которая каждую секунду приходит на поверхность Земли площадью 1 м^2 , расположенную перпендикулярно лучам Солнца
	$1,4 \times 10^3$ Дж, которая каждую минуту приходит на поверхность Земли площадью 1 м^2 , расположенную перпендикулярно лучам Солнца
	$1,4 \times 10^3$ Дж, которая каждую секунду приходит на поверхность Земли площадью 1 км^2 , расположенную перпендикулярно лучам Солнца
	$1,4 \times 10^3$ кДж, которая каждую секунду приходит на поверхность Земли площадью 1 м^2 , расположенную перпендикулярно лучам Солнца

Задание

Порядковый номер задания	49
Тип	1
Вес	1

Области Солнца, где магнитное поле на какое-то время становится очень сильным, – это	
	солнечные пятна
	солнечная корона
	протуберанцы
	хромосфера

Задание

Порядковый номер задания	50
Тип	1

Вес	1
-----	---

Самый глубокий из наблюдаемых слоев Солнца, находящийся непосредственно над конвективной зоной, – это	
	фотосфера
	хромосфера
	корона
	протуберанцы

Разработчик: Кирюшов Борис Михайлович, к. физ-мат.н