

Министерство образования Саратовской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Саратовской области
«Базарнокарабулакский техникум агробизнеса»



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГАПОУ СО «БТА»

_____ Крупнова Н.А

«28» августа 2020 г.

Комплект контрольно-оценочных средств

для оценки освоения

учебной дисциплины «Астрономия»

основной профессиональной образовательной программы

**35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования**

2020 год

Разработчик: ГАПОУ СО «Базарнокарабулакский техникум агробизнеса»,
Евдокова Н.А., преподаватель естественно-научных дисциплин

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин

Протокол № 1 , дата «27» августа 2020 г.

Председатель комиссии  /Криворотова И.В./

Утверждено методическим советом ГАПОУ СО «БТА»

Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.

Председатель  / Мякишева Ж.А./

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебной дисциплины «Астрономия». В результате оценки осуществляется проверка следующих объектов:

Объект оценивания	Показатели оценки результата	Критерии, признак, на основе которого производится оценка по показателю	Тип задания; № задания	Форма аттестации
личностные: сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;	демонстрация сформированности научного мировоззрения	демонстрируется сформированное научное мировоззрение	теоретическое задание, практическое задание, тестирование	диффер. зачет
устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;	проявление интереса к истории и новым открытиям науки астрономии	демонстрация интереса к науке	теоретическое задание, тестирование	диффер. зачет
умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;	понимание последствий освоения космоса	демонстрация умения анализировать последствия освоения космического пространства для жизни	теоретическое задание, практическое задание, тестирование	диффер. зачет
метапредметные: 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	использование мыслительных операций: цель, задача, гипотеза, анализ, синтез, сравнение, обобщение, пути решения, вывод	демонстрация умений использовать при выполнении практических заданий мыслительные операции: постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск	теоретическое задание, практическое задание, тестирование	диффер. зачет

профессиональной сфере;		аналогов, формулирование выводов		
владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;	использование различных видов познавательной деятельности для решения проблем и задач	демонстрируется умение использовать различные виды познавательной деятельности при решении задач, проблем	теоретическое задание, практическое задание, тестирование	диффер. зачет
умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;	использование различных источников информации и оценивание её достоверности	демонстрируется умения находить необходимую информацию	теоретическое задание, практическое задание, тестирование	диффер. зачет
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	демонстрация умений ясно, точно, логично излагать свою точку зрения по астрономии	демонстрируется умения логично излагать свою точку зрения, составление текста и с применением презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий	теоретическое задание, практическое задание, тестирование	диффер. зачет

2.Комплект контрольно-оценочных средств.

Текущая аттестация.

Тесты

Тема: Предмет астрономии

Задание 1: Наука о небесных светилах, о законах их движения, строения и развития, а также о строении и развитии Вселенной в целом называется ...

- 1) Астрофизика; 2) Астрография; 3) Астрономия; 4) Астрометрия.

Задание 2: Периодичность движения каких небесных тел дала толчок к введению основных единиц счёта времени?

Изображение:



- 1) Солнца; 2) Звёзд; 3) Луны; 4) Планет.

Задание 3: Каково значение астрономии?

Изображение:



- 1) формирование мистических взглядов на вопросы сотворения мира;
- 2) формирование научного мировоззрения;
- 3) формирование взглядов на развитие природы;
- 4) У астрономии нет как такового значения.

Задание 4: Какому учёному принадлежит разработка первого в мире телескопа. Запишите его фамилию.

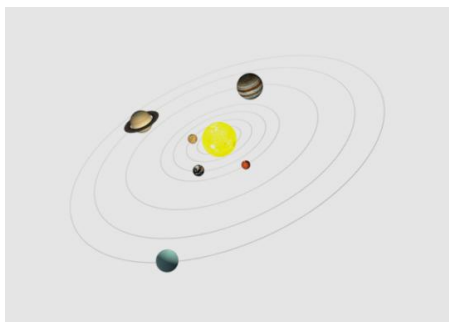
Изображение:



Запишите ответ: _____

Задание 5: Кто первым доказал, что Солнце является центральным небесным телом, вокруг которого обращается Земля и другие планеты.

Изображение:



Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

- ___ Коперник;
- ___ Ньютон;
- ___ Аристарх;
- ___ Кеплер;
- ___ Бруно.

Задание 6: Каким учёным была предложена геоцентрическая система мироустройства?

Изображение:



Запишите ответ: _____

Задание 7: Первый человек, побывавший в космосе. Запишите только фамилию.

Запишите ответ: _____

Задание 8: Как называется ближайшая к нам звезда?

Составьте слово из букв: ЛЦСЕОН -> _____

Задание 9: Раздел астрономии, изучающий движение небесных тел.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Среди предложенных ответов нет правильного;
- 2) Небесная кинематика;
- 3) Небесная динамика;
- 4) Небесная механика.

Задание 10: Соотнесите названия разделов астрономии с их определениями.

Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

- 1) раздел астрономии, занимающийся разработкой методов ориентации, определения географического положения наблюдателя, точным измерением времени исходя из астрономических наблюдений.
- 2) раздел астрономии, в котором Земля выступает в качестве эталона для изучения небесных тел.
- 3) раздел астрономии, изучающий физические явления и химические процессы, происходящие в небесных телах, их системах и в космическом пространстве.
- 4) раздел астрономии, изучающий происхождение, строение и эволюцию Вселенной как единого целого.
- 5) раздел астрономии, изучающий происхождение и развитие небесных тел и их систем.

- ___ Космология
- ___ Космогония
- ___ Астрофизика
- ___ Практическая астрономия
- ___ Сравнительная планетология

Ответы: Предмет астрономии

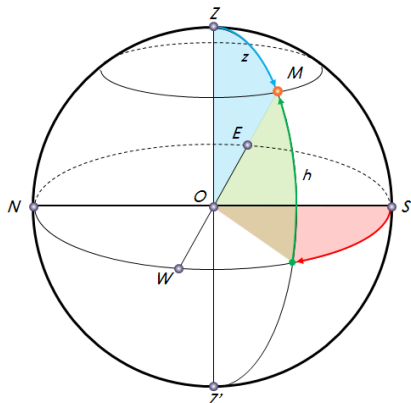
- 1) (3 б.) Верные ответы: 3;
- 2) (4 б.) Верные ответы: 1; 3;
- 3) (3 б.) Верные ответы: 2;
- 4) (4 б.) Верный ответ: "Галилей".
- 5) (4 б.) Верные ответы: Да; Нет; Нет; Нет; Нет;
- 6) (5 б.) Верный ответ: "Птолемей".
- 7) (4 б.) Верный ответ: "Гагарин".

- 8) (4 б.) Верные ответы: "СОЛНЦЕ".
 9) (3 б.) Верные ответы: 4;
 10) (5 б.) Верные ответы: 4; 5; 3; 1; 2.

Тема: Особенности астрономии и её методов

Задание 1: Верно ли, что

Изображение:



Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

- ___ Высота светила (h) - угловое расстояние по вертикальному кругу от горизонта до светила (угол между горизонтом и светилом).
 ___ Экваториальная система координат - система небесных координат, в которой основной плоскостью является плоскость математического горизонта, а полюсами - зенит и надир.
 ___ Азимут светила (A) - это дуга истинного горизонта, или угол от точки юга до пересечения горизонта с вертикалом светила.
 ___ Высота отсчитывается в пределах от 0° до -90° к надиру, если светило находится над горизонтом.
 ___ Линия, соединяющая точки севера и юга, называется полуденной линией.

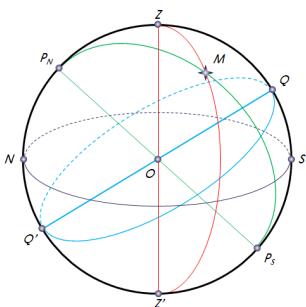
Задание 2: Целенаправленная и активная регистрация информации о процессах и явлениях, происходящих во Вселенной.

Изображение:



Составьте слово из букв:

КАТМОИЯЕЕРНЮАНЕБЛИНИСЧДО С -> _____



Задание 3: Сопоставьте названия и определения основных точек и линий небесной сферы.

Изображение:

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

- 1) Ось мира; 2) Круг высоты (вертикальный круг);
 3) Небесный экватор; 4) Круг склонения светила.

- ___ Большой круг, проходящий через центр небесной сферы и перпендикулярный оси мира
 ___ Большой круг небесной сферы, проходящий через полюсы мира и

светило

___ Прямая, проходящая через центр небесной сферы параллельно оси вращения Земли.

___ Большой круг небесной сферы, проходящий через зенит, светило и надир.

Задание 4: Астрономия - это

Изображение:



- 1) наука, изучающая звёздное небо.
- 2) фундаментальная наука, которая изучает строение небесных тел и их систем.
- 3) фундаментальная наука, которая изучает строение, движение, происхождение и развитие небесных тел, их систем и всей Вселенной в целом.
- 4) фундаментальная наука, которая изучает строение и движение всей Вселенной в целом.

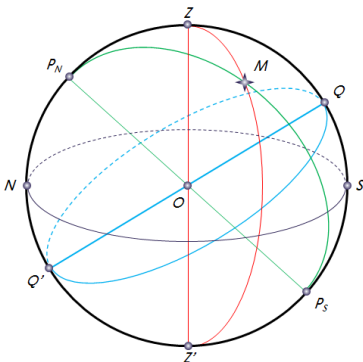
Задание 5: Закончите предложение.

Непосредственное изучение большинства явлений, происходящих в космосе, ...

Запишите ответ: _____

Задание 6: Как называется плоскость, проходящая через центр небесной сферы и перпендикулярная отвесной линии?

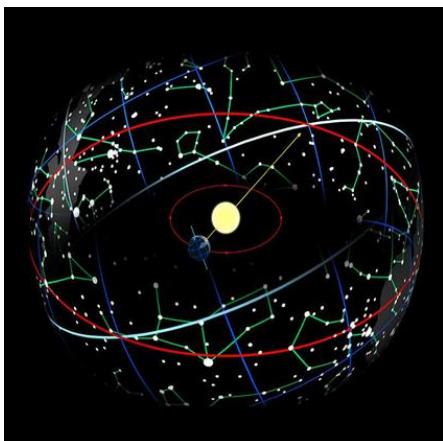
Изображение:



- 1) плоскость истинного горизонта.
- 2) кругом склонения.
- 3) небесным экватором.
- 4) плоскость математического горизонта.

Задание 7: Воображаемая сфера произвольного радиуса, центр которой совмещается с той или иной точкой пространства, называется

Изображение:



- 1) небосводом.
- 2) небесной сферой.
- 3) небесным шаром.
- 4) небесным глобусом.

Задание 8: Правда ли, что

Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

- ☐ Изучая далёкие звёздные системы, мы изучаем их настоящее.
- ☐ Наблюдения - основной источник информации в астрономии.
- ☐ Изучая далёкие звёздные системы, мы изучаем их прошлое.
- ☐ Все звёзды вращаются вокруг Земли.

Задание 9: Чему равны угловые размеры солнечного и лунного дисков?

Запишите число:

Луны (в градусной мере) _____

Солнца (в угловых минутах) _____

Задание 10: Сопоставьте определения геоцентрической и гелиоцентрической систем мироустройства.

Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

- 1) Геоцентрическая система мира
- 2) Гелиоцентрическая система мира

☐ представление о том, что Солнце является центральным небесным телом, вокруг которого обращается Земля и другие планеты.

☐ представление об устройстве мироздания, согласно которому центральное положение во Вселенной занимает неподвижная Земля, вокруг которой вращаются Солнце, Луна, планеты и звёзды.

Ответы: Особенности астрономии и её методов

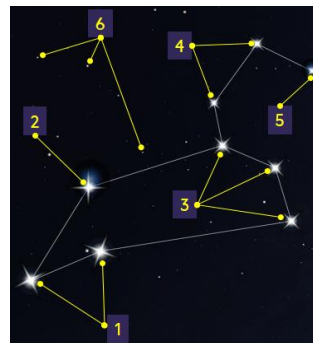
- 1) (5 б.) Верные ответы: Да; Нет; Да; Нет; Да;
- 2) (3 б.) Верные ответы: "АСТРОНОМИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ".
- 3) (5 б.) Верные ответы: 3; 4; 1; 2;
- 4) (3 б.) Верные ответы: 3;
- 5) (4 б.) Верный ответ: "невозможно".
- 6) (4 б.) Верные ответы: 1; 4;
- 7) (3 б.) Верные ответы: 2;
- 8) (3 б.) Верные ответы: Нет; Да; Да; Нет;
- 9) (5 б.): Верный ответ: 0,5.; Верный ответ: 30.;
- 10) (4 б.) Верные ответы: 2; 1.

Тема: Звёзды и созвездия

Задание 1: Безразмерная числовая характеристика яркости объекта, обозначаемая буквой *m*, являющаяся мерой яркости небесного тела.

Изображение:

Запишите ответ: _____



Задание 2: В каком известном созвездии буквенное обозначение, которое, как правило, присваивается в порядке убывания яркости звёзды в созвездии, не совпадает?

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1) Малая Медведица; | 2) Большая медведица; |
| 3) Цефей; | 4) Жираф; |
| | 5) Орион. |

Задание 3: Какое количество созвездий было окончательно утверждено в 1922 г. на генеральной ассамблее Международного астрономического союза?

Запишите число: _____

Задание 4: Определите, во сколько раз освещённость Луны в полнолуние больше её освещённости в фазе первой четверти. Для расчётов примите, что звёздная величина Луны в полнолуние равна -13^m , а в фазе первой четверти она равна -9^m . Ответ округлите до целого числа.

Изображение:



Запишите число: _____

Задание 5: Сопоставьте. Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

- 1) В. Цераский; 2) И. Цельнер; 3) Н. Погсон.

___ Первым предложил создать новую шкалу, в которой разности в пять звёздных величин соответствует отношение освещённостей точно один к ста.

___ Первым определил видимую звёздную величину Солнца

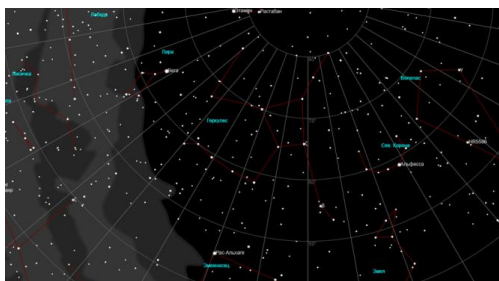
___ Учёный, установивший, что Каждое уменьшение звёздной величины на 1^m приводит к уменьшению яркости на корень пятой степени из ста.

Задание 6: Как звали астронома, который первым разделил звёзды по их видимой яркости?

- 1) Галилео Галилей;
2) Норман Погсон;
3) Иоганн Байер;
4) Гиппарх Никейский.

Задание 7: Самой яркой звездой северной полусферы является

Изображение:



Составьте слово из букв:

ЕВГА -> _____

Задание 8: По какой формуле можно определять звёздные величины не только слабых звёзд, но и объектов более ярких, чем 1^m ?

Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

— $\frac{E_2}{E_1} = 2,512^{m_2 - m_1}$

— $\frac{E_2}{E_1} = 2,512^{m_1 - m_2}$

— $\frac{E_1}{E_2} = 2,512^{m_2 - m_1}$

— $\frac{E_1}{E_2} = 2,512^{m_1 - m_2}$

Задание 9: На флаге какого штата США изображено созвездие Большой Медведицы?

Изображение:



- 1) Аляска;
- 2) Флорида;
- 3) Техас;
- 4) Гавайи.

Задание 10: Созвездия - это

Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

- ___ определённые участки звёздного неба, разделённые между собой строго установленными границами, с характерной наблюдаемой группировкой звёзд.
- ___ определённые группы звёзд в определённых участках звёздного неба.
- ___ определённые участки звёздного неба.
- ___ определённые группы звёзд.

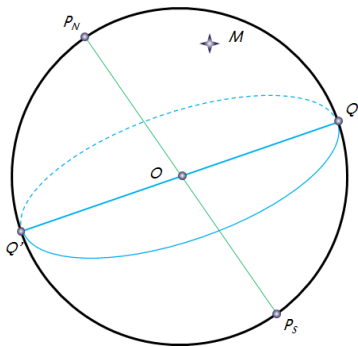
Ответы: Звёзды и созвездия

- 1) (4 б.) Верный ответ: "звёздная величина".
- 2) (3 б.) Верные ответы: 2;
- 3) (4 б.): Верный ответ: 88.;
- 4) (5 б.): Верный ответ: 40.;
- 5) (5 б.) Верные ответы: 2; 1; 3;
- 6) (3 б.) Верные ответы: 4;
- 7) (3 б.) Верные ответы: "ВЕГА".
- 8) (3 б.) Верные ответы: Нет; Нет; Да; Нет;
- 9) (3 б.) Верные ответы: 1;
- 10) (4 б.) Верные ответы: Да; Нет; Нет; Нет.

Тема: Небесные координаты и звёздные карты

Задание 1: Сопоставьте.

Изображение:



Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

- 1) Экваториальная система координат;
- 2) Горизонтальная система координат;
- 3) Склонение светила (δ);
- 4) Прямое восхождение светила (α).

___ Система небесных координат, основной плоскостью в которой является плоскость небесного экватора.

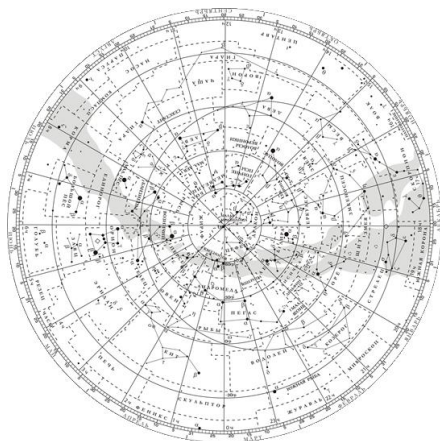
___ Угловое расстояние светила M от небесного экватора, измеренное вдоль круга склонения.

___ Угловое расстояние, измеренное вдоль небесного экватора, от точки весеннего равноденствия до точки пересечения небесного экватора с кругом склонения светила.

___ Координаты звёзд не связаны с суточным движением небесной сферы.

___ Указывает положение светила на небе в данный момент времени.

Задание 2: Используя карту звёздного неба, найдите звезды по их координатам
Изображение:



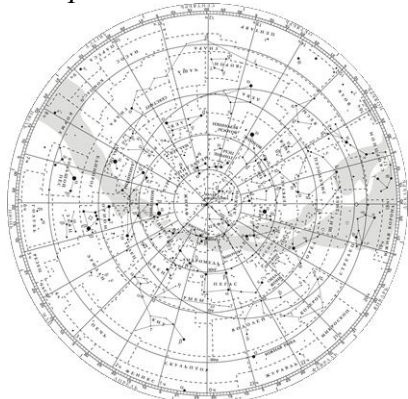
Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

- 1) α Южной рыбы (Фомальгаут);
- 2) β Андромеды;
- 3) α Тельца (Альдебаран);
- 4) α Весов.

- ___ $\alpha = 4^h 35^m$; $\delta = +16^\circ$
- ___ $\alpha = 22^h 55^m$; $\delta = -30^\circ$
- ___ $\alpha = 14^h 50^m$; $\delta = -16^\circ$
- ___ $\alpha = 1^h 06^m$; $\delta = +35^\circ$

Задание 3: Проекция небесной сферы на плоскость с нанесённой на неё объектами в определённой системе координат.

Изображение:



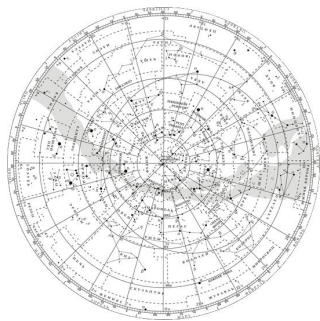
Составьте слово из букв: КНЗВДАЗАЁЯА ТР -> _____

Задание 4: Видимый годовой путь Солнца среди звёзд, называется

- 1) небесным экватором.
- 2) орбитой.
- 3) эклиптикой.
- 4) истинным горизонтом

Задание 5: По экваториальным координатам звёзд определите, в каких созвездиях они находятся. Каковы собственные названия этих звёзд?

Изображение:



Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

- 1) Скорпион (Антарес)
- 2) Лебедь (Денеб)
- 3) Телец (Альдебаран)
- 4) Большой Пёс (Сириус)

___ $\alpha = -16^{\text{ч}} 26^{\text{м}}; \delta = -26^{\circ}$ ___ $\alpha = 20^{\text{ч}} 40^{\text{м}}; \delta = +45^{\circ}$

Задание 6: Набор звёздных карт смежных участков неба, покрывающих всё небо или некоторую его часть, называется

Изображение:



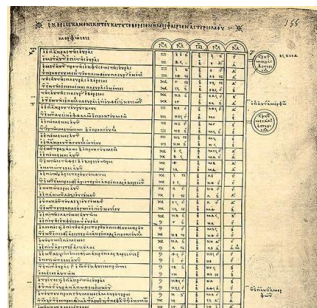
- 1) Звёздный каталог;
- 2) Звёздный атлас;
- 3) Звёздный глобус;
- 4) Звёздная карта.

Задание 7: В каком созвездии находится звезда, если её склонение равно $+9^{\circ}$, а прямое восхождение - $19^{\text{ч}} 50^{\text{м}}$?

Запишите ответ: _____

Задание 8: Специальный список звёзд, в котором указываются координаты их места на небесной сфере, звёздная величина и другие параметры.

Изображение:



- 1) Звёздный каталог;
- 2) Звёздная карта;
- 3) Звёздный атлас;
- 4) Звёздный глобус.

Задание 9: Период вращения Земли вокруг оси называется

Изображение:



Запишите ответ: _____

Задание 10: Укажите истинность высказываний. *Укажите истинность или ложность вариантов ответа:*

___ Вращения небосвода - это кажущееся явление, вызванное вращением Земли вокруг своей оси с запада на восток.

___ Вращения небосвода - это явление, вызванное вращением сферы неподвижных звёзд вокруг Земли.

___ Видимое движение светил, происходящее из-за вращения небесной сферы вокруг Земли, называется суточным движением.

___ Видимое движение светил, происходящее из-за вращения Земли вокруг оси, называется суточным движением.

___ Вращения небосвода - это кажущееся явление, вызванное вращением Земли вокруг своей оси с востока на запад.

Ответы: Небесные координаты и звёздные карты

- 1) (5 б.) Верные ответы: 1; 3; 4; 1; 2;
- 2) (5 б.) Верные ответы: 3; 1; 4; 2;
- 3) (3 б.) Верные ответы: "ЗВЁЗДНАЯ КАРТА".
- 4) (3 б.) Верные ответы: 3;
- 5) (4 б.) Верные ответы: 2; 1;
- 6) (3 б.) Верные ответы: 2;
- 7) (5 б.) Верный ответ: "Орёл".
- 8) (3 б.) Верные ответы: 1;
- 9) (4 б.) Верный ответ: "сутками".
- 10) (4 б.) Верные ответы: Да; Нет; Нет; Да; Нет.

Тема: Видимое движение звёзд на различных географических широтах

Задание 1: Определите географическую широту места наблюдения, если Сириус в верхней кульминации находится на высоте $h = 64^\circ 13'$ к югу от зенита. Значение градусов и минут отделите запятой, например, 38,47 - это $38^\circ 47'$.

Запишите число: _____

Задание 2: Опишите условия видимости звёзд на 55° северной широты.

Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

- 1) Незаходящая звезда;
- 2) Невосходящая звезда;
- 3) Восходящая и заходящая звезда.

___ $\delta = -16^\circ 43'$

___ $\delta = +8^\circ 53'$

___ $\delta = -60^\circ 51'$

Задание 3: Укажите условия видимости звёзд. Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

- ☐ Если $|\delta| \geq 90^\circ - \varphi$, то звезда в Северном полушарии является невосходящей.
- ☐ Если $|\delta| < 90^\circ - \varphi$, то звезда является восходящей и заходящей.
- ☐ Если $|\delta| > 90^\circ - \varphi$, то звезда является восходящей и заходящей.
- ☐ Если $|\delta| \leq 90^\circ - \varphi$, то звезда в Северном полушарии является незаходящей.
- ☐ Если $|\delta| \leq 90^\circ - \varphi$, то звезда в Северном полушарии является невосходящей

Задание 4: Измерив склонение светила и его высоту в моменты кульминации, легко определить ..., на которой находится наблюдатель. (Вставьте пропущенные слова).

Составьте слово из букв:

РОЕО ЧГЕИГФКЮСРШИАУТУ -> _____

Задание 5: Сопоставьте. Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

- | | | |
|------------------|-------------|---------------------|
| 1) Восход; | 2) Заход; | 3) Северном полюсе; |
| 4) Южном полюсе; | 5) Экватор. | |

☐ Все звёзды, склонение которых положительно,

а их высота в течение суток не будет изменяться видны на

☐ Находясь на ..., наблюдатель сможет увидеть все звёзды, которые в течение суток восходят и заходят.

☐ Явление пересечения светилом восточной части истинного горизонта.

☐ Явление пересечения светилом западной части истинного горизонта.

Задание 6: Определите географическую широту места наблюдения, если Альтаир проходит через зенит. Значение градусов и минут отделите запятой, например, 38,47 - это $38^\circ 47'$.

Запишите число: _____

Задание 7: Суточные пути светил на небесной сфере - это

Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

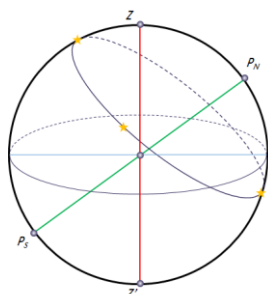
- ☐ окружности, плоскости которых параллельны небесному экватору.
- ☐ эллипсы, плоскости которых перпендикулярны небесному экватору.
- ☐ эллипсы, плоскости которых параллельны небесному экватору.
- ☐ окружности, плоскости которых перпендикулярны небесному экватору.

Задание 8: Какова связь между высотой полюса мира и географической широтой места наблюдения?

- 1) Высота полюса мира на 180° больше географической широты.
- 2) Высота полюса мира на 90° больше географической широты.
- 3) Высота полюса мира на 180° меньше географической широты.
- 4) Они равны между собой.
- 5) Высота полюса мира на 90° меньше географической широты.

Задание 9: Момент времени, когда светило при суточном движении находится в наивысшей точке над горизонтом, ближайшей к зениту.

Изображение:



- 1) верхняя кульминация;
- 2) кульминация;
- 3) наибольшее склонение;
- 4) нижняя кульминация.

Задание 10: Как называется место на земном шаре, где ось мира совпадает с отвесной линией, а небесный экватор - с горизонтом.

Запишите ответ: _____

Ответы: Видимое движение звёзд на различных географических широтах

- 1) (5 б.): Верный ответ: 9,4.;
- 2) (5 б.) Верные ответы: 3; 3; 2;
- 3) (4 б.) Верные ответы: Да; Да; Нет; Да; Нет;
- 4) (3 б.) Верные ответы: "ГЕОГРАФИЧЕСКУЮ ШИРОТУ".
- 5) (5 б.) Верные ответы: 3; 5; 1; 2;
- 6) (5 б.): Верный ответ: 8,52.;
- 7) (4 б.) Верные ответы: Да; Нет; Нет; Нет;
- 8) (3 б.) Верные ответы: 4;
- 9) (3 б.) Верные ответы: 1;
- 10) (4 б.) Верный ответ: "полюс".

Тема: Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика

Задание 1: В каком знаке (точке) оказывается Солнце в дни летнего солнцестояния?

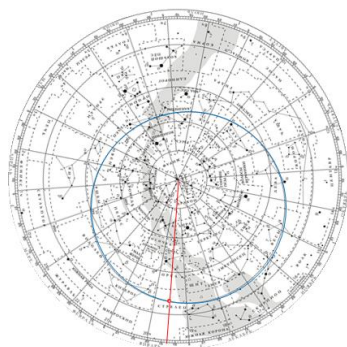
Запишите ответ: _____

Задание 2: Как называется момент прохождения центра Солнца через точки эклиптики, наиболее удалённые от экватора небесной сферы?

Запишите ответ: _____

Задание 3: Орбиты всех планет располагаются

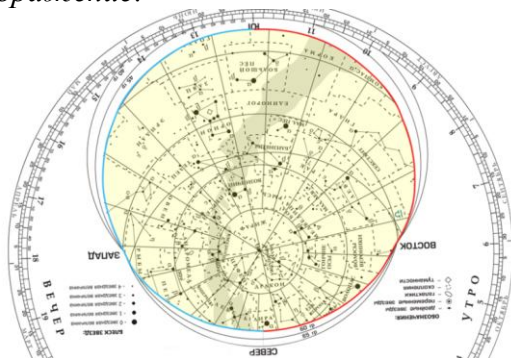
Изображение:



- 1) вблизи плоскости эклиптики;
- 2) вблизи северного полюса мира;
- 3) недалеко от северного полюса мира;
- 4) недалеко от плоскости эклиптики;
- 5) недалеко от точки зимнего солнцестояния.

Задание 4: Сопоставьте.

Изображение:



Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

- 1) совместить накладной круг и карту так, чтобы штрих момента времени совпал со штрихом этой даты.

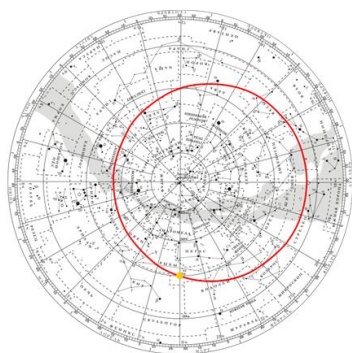
- 2) совместить накладной круг и карту, не забыв вырезать отверстие в накладном круге, соответствующее широте места наблюдения.
- 3) восходящие звёзды.
- 4) заходящие звёзды.
- 5) видны в исследуемый момент времени.
- 6) невидны в исследуемый момент времени.

___ Для определения вида звёздного неба в конкретный момент времени на интересующую нас дату, необходимо

- ___ Звёзды, которые закрыл накладной круг, будут
- ___ На контуре выреза, между его точками Ю, В и С, расположатся
- ___ На контуре выреза, между его точками Ю, З и С, расположатся

Задание 5: Большой круг небесной сферы, по которому происходит видимое годичное движение Солнца.

Изображение:



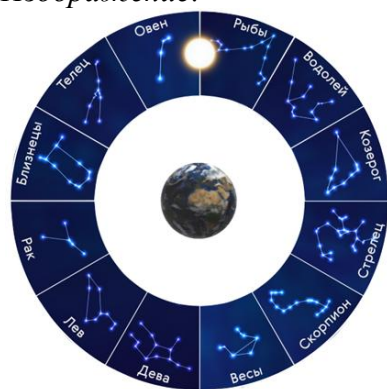
Составьте слово из букв: КТКИАПЭИЛ ->

Задание 6: Сколько эклиптических созвездий вам известно?

Запишите число: _____

Задание 7: Пояс на небесной сфере вдоль эклиптики, по которому проходят видимые пути Солнца, Луны и планет.

Изображение:



Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

- ___ Круг из животных;
- ___ Пояс звёзд;
- ___ Эклиптический пояс;
- ___ Пояс зодиака.

Задание 8: Обратное движение точки весеннего равноденствия называется

- 1) Афелий;
- 2) Перигелий;
- 3) Прецессия;
- 4) Нутация.

Задание 9: Определите координаты Солнца на 22 марта.

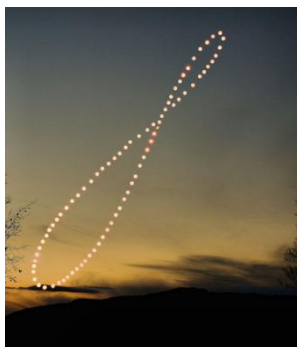
Запишите число:

Прямое восхождение, часы _____

Склонение, градусы _____

Задание 10: Солнечная аналемма - это

Изображение:



- 1) положение Солнца на небе в одно и то же время суток в течение года.
- 2) положение Солнца на небе в одно и то же время года.
- 3) положение Солнца на небе в одно и то же время года.
- 4) траектория Солнца на небе в течение суток.

Ответы: Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика

- 1) (4 б.) Верный ответ: "весы".
- 2) (4 б.) Верный ответ: "солнцестояние".
- 3) (4 б.) Верные ответы: 1; 4;
- 4) (5 б.) Верные ответы: 1; 6; 3; 4;
- 5) (3 б.) Верные ответы: "ЭКЛИПТИКА".
- 6) (4 б.): Верный ответ: 13.;
- 7) (4 б.) Верные ответы: Да; Нет; Нет; Да;
- 8) (3 б.) Верные ответы: 3;
- 9) (5 б.): Верный ответ: 0.; Верный ответ: 0.;
- 10) (3 б.) Верные ответы: 1.

Тема: Движение и фазы Луны

Задание 1: Укажите истинность утверждений. *Укажите истинность или ложность вариантов ответа:*

___ Пепельный свет Луны - явление, когда мы видим Луну целиком, хотя Солнцем освещена только её часть.

___ Пепельный свет Луны объясняется тем, что на Луне очень много пыли, которая отражает Солнечный свет и рассеивает его.

___ Пепельный свет Луны объясняется тем, что часть Луны отражает рассеянный свет, идущий от Земли

___ Пепельный свет Луны - явление, когда мы не видим Луну целиком, хотя Солнцем освещена её часть.

Задание 2: Естественный спутник Земли.

Составьте слово из букв: ЛНУА -> _____

Задание 3: Движение Луны вокруг Земли происходит

Изображение:



- 1) с запада на восток;
- 2) с востока на запад;
- 3) с севера на юг;
- 4) с юга на север.

Задание 4: Укажите верные утверждения. *Укажите истинность или ложность вариантов ответа:*

- ☐ Движение Луны - это её движение вокруг Земли.
- ☐ Луна движется вокруг Земли по эллиптической орбите в ту же сторону, в какую Земля вращается вокруг своей оси.
- ☐ Видимое движение Луны среди звёзд происходит навстречу вращению неба.
- ☐ Движение Луны = движение вокруг Земли + движение вокруг Солнца.
- ☐ Луна движется вокруг Земли по эллиптической орбите в сторону, противоположную вращению Земли вокруг своей оси.

Задание 5: Сопоставьте. Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

- 1) Сидерический месяц;
- 2) Синодический месяц.

- ☐ 27 сут 7 ч 43,1 мин
- ☐ 29 сут 12 ч 44 мин 03 с
- ☐ Промежуток времени между двумя последовательными одинаковыми фазами Луны.
- ☐ промежуток времени между двумя Последовательными возвращениями Луны, при её видимом месячном движении, в одно и то же место небесной сферы

Задание 6: Различные формы видимой освещённой части Луны называются

Изображение:



Запишите ответ: _____

Задание 7: Укажите порядок следования лунных фаз. Укажите порядок следования всех 4 вариантов ответа:

- ☐ Последняя четверть;
- ☐ Новолуние;
- ☐ Полнолуние;
- ☐ Первая четверть.

Задание 8: Как называются точки пересечения видимой орбиты Луны с эклиптической?

Запишите ответ: _____

Задание 9: Терминатор - это

- 1) киборг-убийца из будущего.
- 2) линия светораздела, отделяющая освещённую часть Луны от неосвещённой.
- 3) научно-фантастический фильм режиссёра Джеймса Кэмерона.
- 4) линия светораздела, отделяющая освещённую часть Земли от неосвещённой.

Задание 10: «На перекате играла полноводная река. Над левым, отлогим берегом сиял месяц в безоблачном звёздном небе, и серебристая полоса света перерезала реку». Считая, что, по всей вероятности, Луна была в полнолунии, сообразите, в каком направлении текла река.

Запишите ответ: _____

Ответы: Движение и фазы Луны

- 1) (4 б.) Верные ответы: Да; Нет; Да; Нет;

- 2) (3 б.) Верные ответы: "ЛУНА".
3) (3 б.) Верные ответы: 1;
4) (5 б.) Верные ответы: Нет; Да; Да; Да; Нет;
5) (5 б.) Верные ответы: 1; 2; 2; 1;
6) (3 б.) Верный ответ: "фазой".
7) (4 б.) Верные ответы: 4; 1; 3; 2;
8) (4 б.) Верный ответ: "узлы".
9) (3 б.) Верные ответы: 2;
10) (5 б.) Верный ответ: "река текла на запад".

Тема: Затмения Солнца и Луны

Задание 1: Укажите правдивые высказывания.

Изображение:



- 1) Солнечные затмения на Луне происходят так же часто, как на Земле лунные.
2) На Луне можно наблюдать только кольцеобразные солнечные затмения.
3) Полное солнечное затмение на Луне можно наблюдать на всей её ночной стороне.
4) Полное солнечное затмение на Луне наблюдать нельзя.
5) Полное солнечное затмение на Луне можно наблюдать на всей её дневной стороне.
6) Солнечное затмение на Луне - астрономическое явление, которое происходит, когда Луна, Земля и Солнце выстраиваются на одной линии, при этом Земля располагается между Луной и Солнцем.

Задание 2: Какое наибольшее количество затмений (солнечных и лунных) можно наблюдать в году.

Запишите число: _____

Задание 3: Промежуток времени, через который повторяются солнечные и лунные затмения, называется

- 1) лунным годом; 2) годом затмения;
3) саросом; 4) солнечным годом;
5) миллениумом.

Задание 4: Астрономическая явление, при которой одно небесное тело заслоняет свет от другого небесного тела.

Составьте слово из букв: АНЕИЗТМЕ -> _____

Задание 5: Какой химический элемент был открыт при наблюдении за Солнечным затмением?

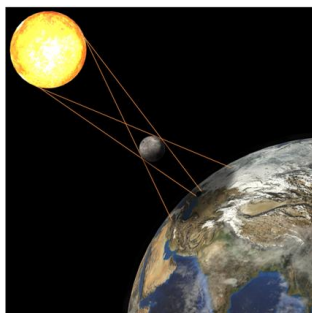
Изображение:



- 1) кислород;
2) гелий;
3) водород;
4) азот;
5) литий.

Задание 6: Укажите истинность высказываний.

Изображение:



Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

- ___ В узкой области земной поверхности, куда падает тень от Луны, будет видно частное солнечное затмение.
- ___ Там, куда падает полутень от Луны, будет видно частное солнечное затмение.
- ___ В узкой области земной поверхности, куда падает тень от Луны, будет видно полное солнечное затмение.
- ___ В узкой области земной поверхности, куда падает тень от Луны, будет видно кольцеобразное солнечное затмение.
- Там, куда падает полутень от Луны, будет видно кольцеобразное солнечное затмение.

Задание 7: Укажите истинность высказываний. *Укажите истинность или ложность вариантов ответа:*

- ___ Лунные затмения видны со всего ночного полушария Земли, где в это время Луна находится над горизонтом.
- ___ Максимальное число лунных затмений за год - два.
- ___ Во время сароса в среднем происходит 70-71 затмение: примерно 42-43 - солнечных, 28 лунных.
- ___ Во время сароса в среднем происходит 80-81 затмение: примерно 42-43 - солнечных, 38 лунных.
- ___ Максимальное число лунных затмений за год - четыре.

Задание 8: На какой единственной планете можно наблюдать и полное, и кольцеобразное затмение Солнца одним и тем же спутником?

Запишите ответ:

Задание 9: Сопоставьте определения и понятия. Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

- 1) Солнечное затмение; 2) Лунной затмение.
- Средняя продолжительность затмений составляет 1 ч 47 мин.
- Покрытие Солнца Луной.
- Средняя продолжительность затмений составляет 7 мин 31 с.
- Затмение, которое наступает, когда Луна входит в конус тени, отбрасываемой Землёй.

Задание 10: Полные солнечные затмения в данной точке земной поверхности видны не чаще одного раза в

Запишите число: лет

Ответы: Затмения Солнца и Луны

- 1) (4 б.) Верные ответы: 1; 5; 6;
- 2) (4 б.): Верный ответ: 7.;
- 3) (3 б.) Верные ответы: 3;
- 4) (3 б.) Верные ответы: "ЗАТМЕНИЕ".
- 5) (3 б.) Верные ответы: 2;

- 6) (4 б.) Верные ответы: Нет; Да; Да; Нет; Нет;
 7) (5 б.) Верные ответы: Да; Нет; Да; Нет; Да;
 8) (4 б.) Верный ответ: "Земля".
 9) (5 б.) Верные ответы: 2; 1; 1; 2;
 10) (5 б.): Верный ответ в диапазоне от 200 до 300.

Тема: Время и календарь

Задание 1: Укажите верный ответ.

- 1) 2 ч 13 мин з. д.
- 2) 2 ч 13 мин в. д.
- 3) 5 ч 35 мин з. д.
- 4) 5 ч 35 мин в. д.
- 5) 2 ч 13 мин 42 с в. д.

___ Географическая долгота места наблюдения равна ... (сколько?), если в местный полдень путешественник отметил 14 ч 13 мин по гринвичскому времени.

Задание 2: Если А. С. Пушкин родился в Москве 26 мая 1799 года по старому стилю, то по новому стилю его день рождения следует отмечать

Изображение:



Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

- ___ 15 мая.
- ___ 12 мая.
- ___ 6 июня.
- ___ 5 июня.
- ___ 7 июня.

Задание 3: В какой стране (империи, княжестве) год впервые был разделён на 365,25 суток?

Изображение:



- 1) Римская империя;
- 2) Древняя Греция;
- 3) Персидская империя;
- 4) Новгородская Русь.

Задание 4: Закончите предложение:

Местное время в двух пунктах будет отличаться ровно на столько, на сколько отличается их

Запишите ответ: _____

Задание 5: Средние солнечные сутки...

- 1) на 4 мин длиннее звёздных суток;
- 2) продолжительность солнечных и звёздных суток одинакова;
- 3) на 3 мин 56 с короче звёздных суток;
- 4) на 3 мин 56 с длиннее звёздных суток;
- 5) на 4 мин короче звёздных суток.

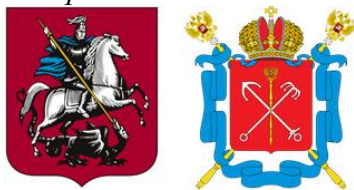
Задание 6: Високосный год - это*Изображение:*

Февраль				
1	8	15	22	29
2	9	16	23	
3	10	17	24	
4	11	18	25	
5	12	19	26	
6	13	20	27	
7	14	21	28	

- 1) год, номер которого кратен 400.
- 2) годы, номера которых кратны 4, но не кратны 100.
- 3) годы, номера которых кратны 100.
- 4) это каждый четвёртый год, продолжительность которого равна 366 дням.

Задание 7: Укажите современные типы календарных систем.

- 1) Лунные;
- 2) Лунно-солнечные;
- 3) Календарь, основанный на разливах Нила;
- 4) Солнечные;
- 5) Календарь, основанный на корреляции.

Задание 8: На сколько позже наступает полдень в Санкт-Петербурге по сравнению с Москвой, если географическая долгота Москвы равна $37^{\circ} 37' 04''$, а Санкт-Петербурга - $30^{\circ} 19' 00''$?*Изображение:**Запишите число:*

Часов _____

Минут _____

Секунд _____

Задание 9: При пересечении линии перемены даты с запада на восток календарное число ... на ... Вставьте пропущенные слова (ответ запишите в порядке следования слов в предложении с одним пробелом).*Запишите ответ:* _____**Задание 10:** Сопоставьте. Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1) Всемирное время; | 2) Летнее время; |
| 3) Зимнее время; | 4) Поясное время; |
| 5) Год. | |

- ___ Время на гринвичском меридиане.
- ___ Единое условное время между двумя меридианами с расстоянием в 15° .
- ___ Промежуток времени между двумя прохождениями Солнца через точку равноденствия.
- ___ Перевод времени на 1 час назад по сравнению с поясным.

Ответы: Время и календарь

- 1) (4 б.) Верные ответы: 1;
- 2) (4 б.) Верные ответы: Нет; Нет; Да; Нет; Нет;
- 3) (3 б.) Верные ответы: 1;
- 4) (4 б.) Верный ответ: "географическая долгота".
- 5) (3 б.) Верные ответы: 3;
- 6) (4 б.) Верные ответы: 1; 2;
- 7) (4 б.) Верные ответы: 1; 2; 4;

8) (5 б.): Верный ответ: 12.; Верный ответ: 0.; Верный ответ: 29.;

9) (5 б.) Верный ответ: "уменьшается единицу".

10) (5 б.) Верные ответы: 1; 4; 5; 3.

Тема: Конфигурация планет. Синодический период

Задание 1: Укажите условия видимости планет.

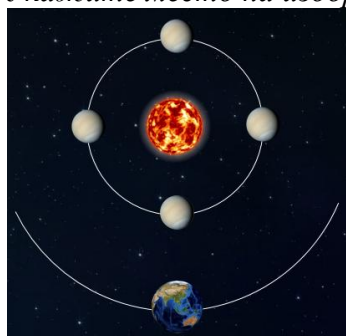
- 1) Расположение планеты на эклиптике.
- 2) Расположение планеты по отношению к Земле.
- 3) Места положения наблюдателя.
- 4) Расположение планеты по отношению к Солнцу.

Задание 2: Укажите конфигурации верхних планет.

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1) Верхнее соединение; | 2) Нижнее соединение; |
| 3) Квадратура; | 4) Элонгация; |
| 5) Противостояние. | |

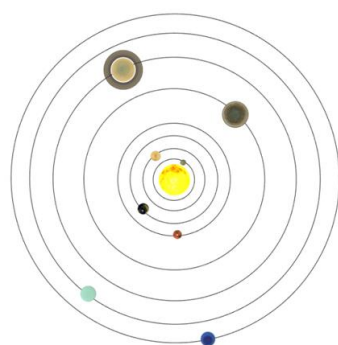
Задание 3: Укажите на рисунке положение планеты в момент её верхнего соединения.

Укажите место на изображении:



Задание 4: Сопоставьте определения и понятия.

Изображение:



Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

- 1) Соединение
- 2) Элонгация
- 3) Противостояние
- 4) Квадратура
- 5) Верхнее соединение

___ Положение планеты, при котором угол между направлениями с Земли на верхнюю планету и на Солнце составляет 90° .

___ Положение планеты, при котором она наиболее удалена от Земли и не наблюдается, так как теряется в лучах Солнца.

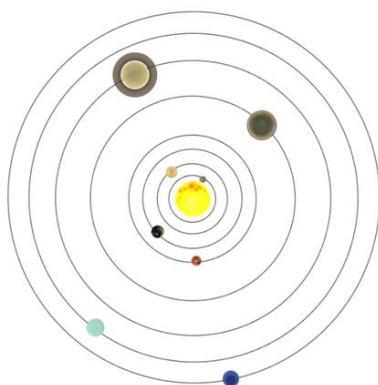
___ Положение небесного тела Солнечной системы, в котором разница эклиптических долгот его и Солнца равна 180° .

___ Положение планеты, при котором для земного наблюдателя её угловое расстояние от Солнца максимально.

___ Расположение небесных тел, при котором имеет место совпадение их долгот, с точки зрения земного наблюдателя.

Задание 5: Сопоставьте определения и понятия.

Изображение:



Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

- 1) Планеты, орбиты которых расположены за земной орбитой.
- 2) Планеты, орбиты которых расположены ближе к Солнцу, чем орбита Земли.
- 3) Планеты, орбиты которых расположены под орбитой Земли.
- 4) Планеты, орбиты которых расположены выше, чем орбитой Земли.

___ Нижние планеты;
___ Верхние планеты.

Задание 6: Нижние соединения Венеры повторяются через 584 суток. Период вращения Венеры относительно Солнца составляет

Запишите число: суток _____

Задание 7: Некоторые характерные взаимные расположения планет, Земли и Солнца, называются

Составьте слово из букв: РНАОКГЦИИФУЯ -> _____

Задание 8: Дайте определения:

- 1) Синодический период;
- 2) Сидерический период;
- 3) Противостояние.

Укажите порядок следования всех 3 вариантов ответа:

___ промежуток времени, в течение которого планета совершает один полный оборот вокруг Солнца по орбите относительно звёзд.

___ промежуток времени между двумя последовательными одноимёнными конфигурациями планеты.

___ наиболее благоприятное время для наблюдения верхних планет.

Задание 9: Укажите конфигурации нижних планет. *Укажите истинность или ложность вариантов ответа:*

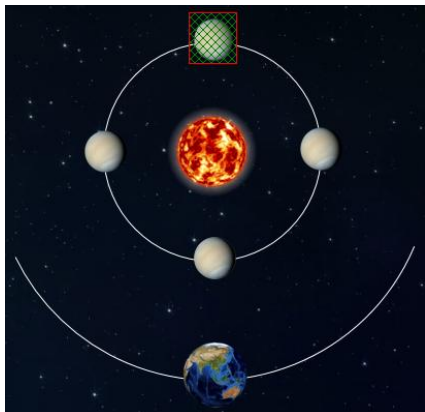
- ___ Противостояние;
___ Элонгация;
___ Квадратура;
___ Верхнее соединение;
___ Нижнее соединение.

Задание 10: Сколько больших планет насчитывается в Солнечной системе?

- 1) Их точное число пока неизвестно;
- 2) 8;
- 3) 4;
- 4) 9.

Ответы: Конфигурация планет. Синодический период

- 1) (4 б.) Верные ответы: 2; 4;
- 2) (4 б.) Верные ответы: 1; 3; 5;
- 3) (4 б.) Верные ответы:



- 4) (5 б.) Верные ответы: 4; 5; 3; 2; 1;
 5) (4 б.) Верные ответы: 2; 1;
 6) (5 б.) Верные ответы: 225
 7) (3 б.) Верные ответы: "КОНФИГУРАЦИЯ".
 8) (5 б.) Верные ответы: 2; 1; 3;
 9) (4 б.) Верные ответы: Нет; Да; Нет; Да; Да;
 10) (3 б.) Верные ответы: 2.

Тема: Законы движения планет Солнечной системы

Задание 1: Наиболее удалённую к Солнцу точку называют

Составьте слово из букв:

ФИЕАЙЛ -> _____

Задание 2: Комета Галлея имеет эксцентриситет $e=0,967$ и период обращения 76 лет. Определите большую полуось её орбиты. Ответ дайте с точностью до десятых.

Изображение:



Запишите число: а, а.е. _____

Задание 3: Почему движение планет происходит не в точности по законам Кеплера?

- 1) В Солнечной системе не одна планета, а много, и каждая из них испытывает со стороны других возмущения.
- 2) В Солнечной системе не одна планета, а много, и каждая из них движется петлеобразно.
- 3) Движение планет в Солнечной системе строго подчиняется законам Кеплера.
- 4) В Солнечной системе не одна планета, а много, и каждая из них практически имеет несколько спутников.

Задание 4: Приведите два факта, которые подтверждают аккреционную (аккреция - конденсация вещества) теорию образования Солнечной системы.

- 1) Все планеты обращаются вокруг Солнца в одном и том же направлении.
- 2) Орбиты всех планет лежат почти в плоскости эклиптики.
- 3) Планеты гиганты обращаются вокруг Солнца в одном направлении, а планеты земной группы - в другом направлении.
- 4) Орбиты планет не лежат в плоскости эклиптики.

5) Часть планеты Солнечной системы обращаются вокруг Солнца с запада на восток, а другая часть - наоборот.

Задание 5: Чему равна (с точностью до десятых млн км) одна астрономическая единица?

Запишите число: млн км _____

Задание 6: Как меняется значение скорости движения планеты при ее перемещении от афелия к перигелию? *Укажите истинность или ложность вариантов ответа:*

___ В афелии скорость планеты максимальная, затем она возрастает и в перигелии становится минимальной.

___ Скорость движения планеты не меняется

___ В афелии скорость планеты минимальная, затем она возрастает и в перигелии становится равной нулю.

___ В афелии скорость планеты минимальная, затем она возрастает и в перигелии становится максимальной.

Задание 7: Сопоставьте законы Кеплера с их формулировками.

Изображение:



И. Кеплер

Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

1) Первый закон

2) Второй закон

3) Третий закон

4) Четвёртый закон

___ Радиус-вектор планеты за равные промежутки времени описывает равновеликие площади.

___ Квадраты сидерических периодов обращения двух планет относятся как кубы больших полуосей их орбит.

___ Все планеты обращаются по эллипсам, в одном из фокусов которых находится Солнце.

Задание 8: Как зависят периоды обращения спутников от массы планет? *Укажите истинность или ложность вариантов ответа:*

___ Чем меньше масса, тем меньше периоды спутников.

___ Чем больше масса, тем меньше периоды спутников.

___ Чем больше масса, тем больше периоды спутников.

___ Чем меньше масса, тем больше периоды спутников.

Задание 9: Звёздный период обращения Юпитера вокруг Солнца составляет 12 лет. Каково среднее расстояние Юпитера до Солнца?

1) 4 а. е.;

2) 6 а. е.;

3) 5 а. е.;

4) 7 а. е.

Задание 10: Как далеко от звезды находится небесное тело, если его орбитальный период составляет 1250 лет? Ответ округлите до целого числа.

Запишите число: а. е. _____

Ответы: Законы движения планет Солнечной системы

1) (3 б.) Верные ответы: "АФЕЛИЙ".

2) (5 б.): Верный ответ: 17,9.;

3) (3 б.) Верные ответы: 1;

4) (5 б.) Верные ответы: 1; 2;

5) (4 б.): Верный ответ: 149,6.;

6) (4 б.) Верные ответы: Нет; Нет; Нет; Да;

- 7) (5 б.) Верные ответы: 2; 3; 3;
8) (4 б.) Верные ответы: Нет; Да; Нет; Нет;
9) (4 б.) Верные ответы: 3;
10) (5 б.): Верный ответ: 116.

Тема: Общие характеристики планет. Строение Солнечной системы

Задание 1: Как называется область пространства, расположенная между орбитами Марса и Юпитера?

- 1) пояс астероидов; 2) облако Оорта;
3) главный пояс астероидов; 4) пояс Койпера.

Задание 2: Укажите планеты, относящиеся к земной группе

- 1) Меркурий; 2) Нептун; 3) Марс; 4) Уран;
5) Земля; 6) Юпитер; 7) Венера; 8) Сатурн.

Задание 3: Укажите планеты в порядке удаления их от Солнца.

- ___ Земля
___ Марс
___ Уран
___ Венера
___ Сатурн
___ Меркурий
___ Юпитер
___ Нептун

Задание 4: Солнечная система - это

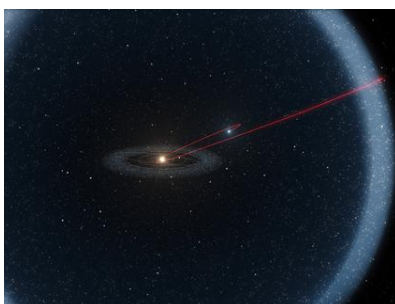
- 1) вся материя, находящаяся в сфере притяжения Солнца.
2) всё космическое пространство и вся материя, находящаяся в сфере притяжения Солнца.
3) всё космическое пространство.
4) всё видимое и невидимое космическое пространство

Задание 5: Укажите верные утверждения. *Укажите истинность или ложность вариантов ответа:*

- ___ Большинство планет вращается вокруг своих осей в одном направлении, исключение составляют Венера и Уран.
___ Основная масса Солнечной системы сосредоточена в больших планетах.
___ Основная масса Солнечной системы сосредоточена в Солнце.
___ Плоскости орбит планет не совпадают с плоскостью эклиптики.
___ Плоскости орбит планет почти совпадают с плоскостью эклиптики.

Задание 6: Гипотетическая сферическая область Солнечной системы, служащая источником долгопериодических комет.

Изображение:



- 1) пояс астероидов;
2) облако Оорта;
3) главный пояс астероидов;
4) пояс Койпера.

Задание 7: Тела, имеющие форму, близкую к сферической, движущиеся вокруг звезды в её гравитационном поле, светящиеся отражённым от звезды светом и расчистившие область своей орбиты от других мелких объектов, это

Запишите ответ: _____

Задание 8: Укажите планеты, которые относятся к планетам-гигантам

Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

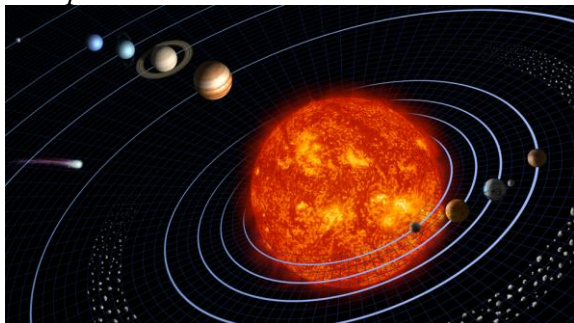
- ___ Венера
- ___ Юпитер
- ___ Земля
- ___ Меркурий
- ___ Нептун
- ___ Сатурн
- ___ Марс
- ___ Уран

Задание 9: Какая из планет Солнечной системы обладает наименьшей плотностью (могла бы даже плавать в воде)?

Составьте слово из букв: РАУТНС -> _____

Задание 10: Закончите предложения, касающиеся общих характеристик планет Солнечной системы.

Изображение:



Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

- 1) Нептун
- 2) Юпитер
- 3) Меркурий
- 4) Венера

- ___ Планета, у которой большая полуось орбиты наибольшая.
- ___ Планета с самым большим периодом вращения вокруг оси.
- ___ Какая планета из земной группы имеет самый короткий период обращения вокруг Солнца
- ___ Самая большая по размеру планета.
- ___ Какая из планет-гигантов подходит на самое близкое расстояние к Земле.

Ответы: Общие характеристики планет. Строение Солнечной системы

- 1) (3 б.) Верные ответы: 1; 3;
- 2) (4 б.) Верные ответы: 1; 3; 5; 7;
- 3) (5 б.) Верные ответы: 3; 4; 7; 2; 6; 1; 5; 8;
- 4) (3 б.) Верные ответы: 2;
- 5) (4 б.) Верные ответы: Да; Нет; Да; Нет; Да;
- 6) (3 б.) Верные ответы: 2;
- 7) (4 б.) Верный ответ: "планеты".
- 8) (4 б.) Верные ответы: Нет; Да; Нет; Нет; Да; Да; Нет; Да;

9) (3 б.) Верные ответы: "САТУРН".

10) (5 б.) Верные ответы: 1; 4; 3; 2; 2.

Тема: Система Земля - Луна

Задание 1: Сопоставьте определения и понятия. *Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:*

1) Лунные моря;

2) Лунный материк.

___ Гористая, более светлая, чем лунные моря, часть лунной поверхности.

___ Занимают около 40 % площади видимой стороны Луны и 16,9 % всей её поверхности.

___ Часть лунной поверхности (84 %) с большим числом кратеров.

___ Тёмные и относительно ровные пониженные участки лунной поверхности, покрытые застывшей лавой.

Задание 2: Остаточный грунт, являющийся продуктом космического выветривания породы.

Изображение:



- 1) Песок;
- 2) Грязь;
- 3) Пыль;
- 4) Базальт;
- 5) Реголит.

Задание 3: Первый человек, вступивший на поверхность Луны 20 июля 1969 г.

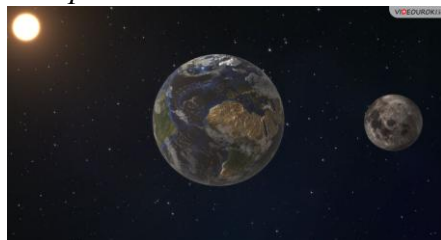
Изображение:



Запишите ответ:

Задание 4: Взаимное гравитационное влияние Земли и Луны выражается

Изображение:



- 1) в том, что на Луне нет атмосферы;
- 2) в том, что Луна обращена к Земле одной стороной;
- 3) в характере поверхности Луны;
- 4) в наличии приливных сил.

Задание 5: Естественный спутник Земли.

Составьте слово из букв: НЛАУ -> _____

Задание 6: Дайте односложные ответы - «да» или «нет». *Укажите истинность или ложность вариантов ответа:*

___ Ступала ли на Луну нога человека?

- ☐ Имеется ли в лунных морях вода?
- ☐ Является ли Луна ближайшим к Земле небесным телом?
- ☐ Смог ли бы космонавт на Луне воспользоваться компасом для ориентирования, как путешественник на Земле?
- ☐ Ось вращения Луны почти перпендикулярна плоскости её орбиты. Будет ли на небе Луны α Малой Медведицы играть роль Полярной звезды?
- ☐ Характерны ли для Луны резкие смены температур?

Задание 7: Земля имеет форму

Изображение:



- 1) прямоугольника;
- 2) геоида;
- 3) шара;
- 4) эллипсоида.

Задание 8: Сопоставьте

Изображение:



Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

- 1) Атмосфера;
- 2) Гидросфера;
- 3) Литосфера;
- 4) Магнитосфера.

- ☐ Пока уникальное явление в космосе
- ☐ Состоит из пяти слоёв
- ☐ Рассеивает и поглощает солнечное излучение.
- ☐ Твёрдая оболочка Земли, состоящая из земной коры и верхней части мантии.
- ☐ Область околоземного космического пространства, занимаемого магнитным полем Земли, контуры которой формируются непрерывным воздействием солнечного ветра.

Задание 9: Укажите, какие сведения касаются Земли, а какие Луны?

Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

- 1) Земля;
- 2) Луна.

- ☐ диаметр равен 3476 км
- ☐ масса составляет 6×10^{24} кг
- ☐ период обращения по орбите 365,25 сут.
- ☐ период обращения по орбите 27,3 сут.
- ☐ скорость движения по орбите 30 км/с.

Задание 10: Укажите основные оболочки Земли

Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

- ☐ Термосфера.
- ☐ Атмосфера.
- ☐ Гидросфера.

- ___ Радиационный пояс.
- ___ Литосфера.

Ответы: Система Земля - Луна

- 1) (4 б.) Верные ответы: 2; 1; 2; 1;
- 2) (3 б.) Верные ответы: 5;
- 3) (4 б.) Верный ответ: "Нил Армстронг".
- 4) (4 б.) Верные ответы: 2; 4;
- 5) (3 б.) Верные ответы: "ЛУНА".
- 6) (4 б.) Верные ответы: Да; Нет; Да; Нет; Нет; Да;
- 7) (3 б.) Верные ответы: 2;
- 8) (4 б.) Верные ответы: 2; 1; 1; 3; 4;
- 9) (5 б.) Верные ответы: 2; 1; 1; 2; 1;
- 10) (4 б.) Верные ответы: Нет; Да; Да; Нет; Да.

Тема: Планеты земной группы

Задание 1: Укажите планеты, относящиеся к земной группе

- | | | | |
|----------|--------------|------------|------------|
| 1) Марс; | 2) Меркурий; | 3) Сатурн; | 4) Нептун; |
| 5) Уран; | 6) Земля; | 7) Юпитер; | 8) Венера. |

Задание 2: На рисунке изображена планета

Изображение:



Составьте слово из букв: РМСА -> _____

Задание 3: Как называется высочайшая гора Солнечной системы?

- | | | | |
|-----------|--------------------|---------------------|-------------|
| 1) Олимп; | 2) горы Максвелла; | 3) Борозды Пантеон; | 4) Эверест. |
|-----------|--------------------|---------------------|-------------|

Задание 4: Каково общее количество всех спутников планет земной группы?

Изображение:



Запишите число: _____

Задание 5: Укажите какая (-ие) планета (-ы) вращается (-ются) ретроградно.

Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

- ___ Марс;
- ___ Венера;
- ___ Земля;
- ___ Меркурий.

Задание 6: Сопоставьте планету с её описанием

Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

- 1) Меркурий; 2) Венера; 3) Земля; 4) Марс.

- ___ первая планета от Солнца и самая маленькая по размерам планета в Солнечной системе.
___ четвёртая планета от Солнца.
___ планета, на которой обнаружена жизнь.
___ шестая по размерам планета Солнечной системы
___ Атмосфера состоит из сернистого газа и капель серной кислоты.

Задание 7: Какие физические характеристики планеты необходимо знать, чтобы вычислить её среднюю плотность?

- 1) Ускорение свободного падения вблизи её поверхности.
2) Значение атмосферного давления.
3) Радиус.
4) Массу.

Задание 8: Какая планета земной группы обладает самым слабым магнитным полем?

Запишите ответ: _____

Задание 9: Укажите планеты земной группы в порядке удаления их от Солнца.

Укажите порядок следования всех 4 вариантов ответа:

- ___ Марс
___ Меркурий
___ Земля
___ Венера

Задание 10: Укажите, какие элементы строения планет характерны для планет земной группы

- 1) Ядро; 2) Кора; 3) Силикатная мантия; 4) Атмосфера.

Ответы: Планеты земной группы

- 1) (4 б.) Верные ответы: 1; 2; 6; 8;
2) (3 б.) Верные ответы: "МАРС".
3) (3 б.) Верные ответы: 1;
4) (4 б.): Верный ответ: 3.;
5) (4 б.) Верные ответы: Нет; Да; Нет; Нет;
6) (5 б.) Верные ответы: 1; 4; 3; 2; 2;
7) (3 б.) Верные ответы: 3; 4;
8) (4 б.) Верный ответ: "Меркурий".
9) (4 б.) Верные ответы: 4; 1; 3; 2;
10) (4 б.) Верные ответы: 1; 2; 3.

Тема: Планеты-гиганты

Задание 1: Магнитное поле этой планеты-гиганта сравнимо с магнитным полем Земли

- 1) Земля, в этом плане, уникальна; 2) Юпитер;
3) Сатурн; 4) Уран; 5) Нептун.

Задание 2: Укажите порядок следования планет-гигантов, считая от Солнца

- ___ Уран
___ Юпитер
___ Сатурн
___ Нептун

Задание 3: Шестая планета от Солнца, и вторая по величине в Солнечной системе.

Изображение:



Запишите ответ: _____

Задание 4: Укажите планеты, у которых были обнаружены кольца

1) Юпитер; 2) Нептун; 3) Сатурн; 4) Уран.

Задание 5: Планета современное название получила в честь древнеримского верховного бога-громовержца.

Изображение:



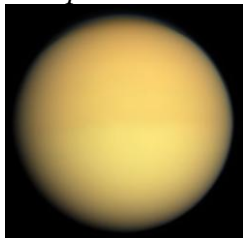
Запишите ответ: _____

Задание 6: Характерными особенностями Урана являются

- 1) водородно-гелиевая атмосфера;
- 2) ретроградное вращение;
- 3) наличие колец;
- 4) ось вращения наклонена более чем на 90° к плоскости орбиты.

Задание 7: Самый крупный спутник Сатурна, который покрыт плотной атмосферой

Изображение:



- 1) Япет; 2) Рея; 3) Титан; 4) Мимас; 5) Энцелад.

Задание 8: Планета, открытая Уильямом Гершелем 13 марта 1781 г.

Запишите ответ: _____

Задание 9: Планета была названа в честь римского бога морей, а обнаружена она была благодаря математическим расчётам 23 сентября 1846 г.

Запишите ответ: _____

Задание 10: Спутник Юпитера, на котором обнаружены действующие вулканы.

- 1) Ио; 2) Каллисто; 3) Европа; 4) Ганимед.

Ответы: Планеты-гиганты

- 1) (3 б.) Верные ответы: 3;
2) (5 б.) Верные ответы: 3; 1; 2; 4;
3) (4 б.) Верный ответ: "Сатурн".
4) (4 б.) Верные ответы: 1; 2; 3; 4;
5) (4 б.) Верный ответ: "Юпитер".
6) (5 б.) Верные ответы: 2; 4;
7) (3 б.) Верные ответы: 3;
8) (4 б.) Верный ответ: "Уран".
9) (4 б.) Верный ответ: "Нептун".
10) (3 б.) Верные ответы: 1.

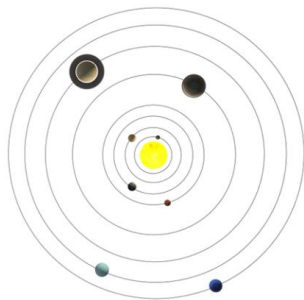
Тема: Спутники планет

Задание 1: Укажите истинность утверждений. *Укажите истинность или ложность вариантов ответа:*

- ☐ Ганимед и Титан по размерам больше, чем Меркурий
☐ Средние спутники планет представляют собой шарообразные тела диаметром несколько сотен километров.
☐ Небольшие спутники планет - это, как правило, каменные и ледяные тела неправильной формы.
☐ Большинство спутников планет имеют небольшие размеры.
☐ Большинство спутников планет имеют большие размеры.
☐ Средние спутники планет представляют собой шарообразные тела диаметром несколько сотен тысяч километров.

Задание 2: Укажите на рисунке 2 планеты, обладающие наибольшим количеством спутников в Солнечной системе.

Укажите место на изображении:



Задание 3: Укажите четыре крупнейших спутника Юпитера.

- 1) Ганимед; 2) Европа; 3) Ио; 4) Фива;
5) Каллисто; 6) Амальтея; 7) Пасифе.

Задание 4: Названия этих спутников переводятся, как "страх" и "ужас".

Изображение:



- 1) Фобос;
2) Энцелад;
3) Авось;
4) Мимас;
5) Юнона;
6) Деймос.

Задание 5: Укажите спутник, на которых (возможно) присутствует вода в жидком виде. *Укажите истинность или ложность вариантов ответа:*

- ___ Луна
- ___ Ганимед
- ___ Ио
- ___ Фобос
- ___ Тритон
- ___ Каллисто
- ___ Европа
- ___ Пан

Задание 6: Спутник Юпитера, на котором обнаружены действующие вулканы.

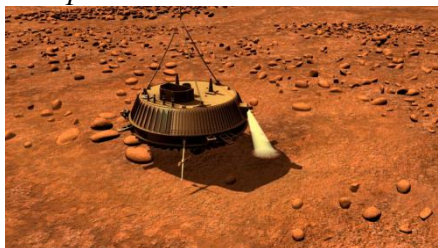
- 1) Европа; 2) Ио; 3) Каллисто; 4) Ганимед.

Задание 7: На каком спутнике есть цирки?

Составьте слово из букв: СЛИТОКАЛ -> _____

Задание 8: Пока единственный спутник планеты (кроме Луны), на который была совершена мягкая посадка исследовательского зонда?

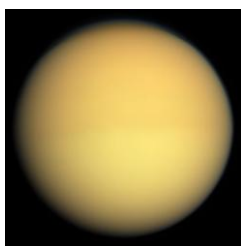
Изображение:



Составьте слово из букв: НТАИТ -> _____

Задание 9: Самый крупный спутник Сатурна, который покрыт плотной атмосферой

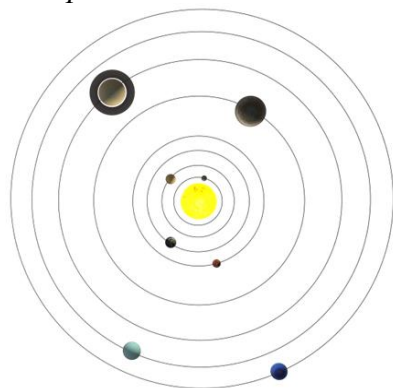
Изображение:



- 1) Титан;
- 2) Рея;
- 3) Япет;
- 4) Мимас;
- 5) Энцелад.

Задание 10: У какой(-их) планет(-ы) нет своих естественных спутников?

Изображение:

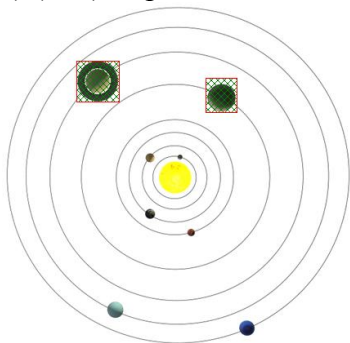


- 1) Венера;
- 2) Сатурн;
- 3) Меркурий;
- 4) Юпитер;
- 5) Земля;
- 6) Уран;
- 7) Марс

Ответы: Спутники планет

1) (5 б.) Верные ответы: Да; Да; Да; Да; Нет; Нет;

2) (4 б.) Верные ответы:



3) (4 б.) Верные ответы: 1; 2; 3; 5;

4) (4 б.) Верные ответы: 1; 6;

5) (5 б.) Верные ответы: Нет; Да; Нет; Нет; Да; Да; Да; Нет;

6) (3 б.) Верные ответы: 2;

7) (3 б.) Верные ответы: "КАЛЛИСТО".

8) (3 б.) Верные ответы: "ТИТАН".

9) (3 б.) Верные ответы: 1;

10) (4 б.) Верные ответы: 1; 3.

Тема: Карликовые планеты

Задание 1: Небесное тело, открытое 18 февраля 1930 г. До 2006 г. оно считалось девятой планетой Солнечной системы.

Изображение:



Запишите ответ: _____

Задание 2: Карликовая планета - небесное тело, которое:

1) не является спутником планеты.

2) обращается по орбите вокруг Солнца.

3) не может расчистить район своей орбиты от других объектов.

4) имеет достаточную массу для того, чтобы под действием сил гравитации поддерживать близкую к сферической форму.

5) расчистила район своей орбиты от других объектов.

Задание 3: В каком году МАС исключил Плутон из числа больших планет Солнечной системы?

Изображение:



Сравнительные размеры Земли (слева) и Плутона (справа)

Запишите число: _____

Задание 4: Как звали девочку, давшую планете название "Плутон"?

- 1) Италия Барни.
- 2) Название планете было присвоено Международным астрономическим союзом.
- 3) Алексис Мартин.
- 4) Венеция Берни.

Задание 5: Самый крупный спутник Плутона.

- 1) Харон;
- 2) Гидра;
- 3) Стикс;
- 4) Кербер;
- 5) Никта.

Задание 6: Укажите карликовые планеты

Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

- ___ Макемаке
- ___ Хаумеа
- ___ Эрида
- ___ Нептун
- ___ Седна
- ___ Церера

Задание 7: Карликовая планета, обладающая очень быстрым вращением вокруг своей оси.

Составьте слово из букв: ЕУААХМ -> _____

Задание 8: Какая карликовая планета была открыта самой первой и долгое время считалась астероидом?

Изображение:



- 1) Плутон;
- 2) Церера;
- 3) Юнона;
- 4) Хаумеа;
- 5) Паллада.

Задание 9: Укажите карликовые планеты, обладающие естественными спутниками.

- 1) Макемаке;
- 2) Церера;
- 3) Эрида;
- 4) Хаумеа;
- 5) Плутон.

Задание 10: Сопоставьте названия спутников с их планетами. *Укажите соответствие для всех 8 вариантов ответа:*

- 1) Плутон;
- 2) Церера;
- 3) Макемаке;
- 4) Эрида;
- 5) Хаумеа.

- ___ Хииака.
- ___ Намака.
- ___ Никта.
- ___ Гидра.
- ___ Стикс.
- ___ Дисномия.
- ___ Кербер.
- ___ Харон.

Ответы: Карликовые планеты

- 1) (4 б.) Верный ответ: "Плутон".
- 2) (5 б.) Верные ответы: 1; 2; 3; 4;
- 3) (5 б.): Верный ответ: 2006.;
- 4) (3 б.) Верные ответы: 4;
- 5) (3 б.) Верные ответы: 1;

- 6) (5 б.) Верные ответы: Да; Да; Да; Нет; Нет; Да;
7) (3 б.) Верные ответы: "ХАУМЕА".
8) (3 б.) Верные ответы: 2;
9) (5 б.) Верные ответы: 1; 3; 4; 5;
10) (5 б.) Верные ответы: 5; 5; 1; 1; 1; 4; 1; 1.

Тема: Малые тела Солнечной системы

Задание 1: Укажите виды метеоритов

- 1) Пузыриты; 2) Железные; 3) Хондриты;
4) Железно-каменные; 5) Квадратиты.

Задание 2: Яркий огненный шар на небе, образовавшийся в результате вторжения метеоритного тела в атмосферу Земли.

Изображение:



Составьте слово из букв: ЛИДОБ -> _____

Задание 3: Тело космического происхождения, упавшее на поверхность крупного небесного объекта.

Запишите ответ: _____

Задание 4: Сопоставьте определения и понятия.

- 1) Кометы; 2) Метеориты;
3) Метеоритное тело; 4) Астероид;
5) Метеорный поток.

___ Каменное или железное небесное тело разнообразных размеров, форм и составов.

___ Небольшое небесное тело Солнечной системы, имеющее неправильную форму и движущееся по орбите вокруг Солнца.

___ Тела космического происхождения, упавшие на поверхность крупного небесного объекта.

___ Непрочные тела, представляющие сгустки замёрзшего газа и пыли, которые вращаются вокруг Солнца по сильно вытянутым эллиптическим орбитам.

___ Постоянные массы метеоров, появляющиеся в определённое время года, в определённой стороне неба.

Задание 5: Как называют космические объекты, кроме карликовых планет, которые обращаются вокруг Солнца и не являются спутниками.

- 1) Малые тела Солнечной системы;
2) Пыльные тела Солнечной системы;
3) Средние тела Солнечной системы;
4) Астероиды.

Задание 6: Вспомните, открытие каких небесных тел привело к открытию главного пояса астероидов.

Изображение:

Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

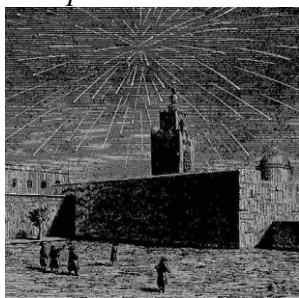
- ___ Кербер.
- ___ Юнона.
- ___ Авось.
- ___ Паллада.
- ___ Церера.
- ___ Веста.

Задание 7: В августе 2014 года КА «Филлы» стал первым космическим аппаратом, который высадился на поверхность кометы. Как называлась эта комета?

- 1) Хейла-Боппа;
- 2) Чурюмова-Герасименко;
- 3) Шумейкера-Леви;
- 4) Галилея.

Задание 8: Иногда кажется, что метеоры вылетают из какой-либо области небесной сферы. Эту область сферы называют

Изображение:



Запишите ответ: _____

Задание 9: Как называется область пространства, расположенная между орбитами Марса и Юпитера?

- 1) Главный пояс астероидов;
- 2) Пояс Койпера;
- 3) Облако Оорта;
- 4) Пояс астероидов.

Задание 10: Небесное тело, которое в древности рисовали в виде отрубленной головы, летящей по небу с развивающимися волосами.

Запишите ответ: _____

Ответы: Малые тела Солнечной системы

- 1) (4 б.) Верные ответы: 2; 3; 4;
- 2) (3 б.) Верные ответы: "БОЛИД".
- 3) (4 б.) Верный ответ: "Метеорит".
- 4) (5 б.) Верные ответы: 3; 4; 2; 1; 5;
- 5) (3 б.) Верные ответы: 1;
- 6) (5 б.) Верные ответы: Нет; Да; Нет; Да; Да; Да;
- 7) (3 б.) Верные ответы: 2;
- 8) (4 б.) Верный ответ: "радиант".
- 9) (4 б.) Верные ответы: 1; 4;
- 10) (4 б.) Верный ответ: "комета".

Тема: Состав и строение Солнца

Задание 1: За счёт чего Солнце излучает энергию? *Укажите истинность или ложность вариантов ответа:*

- ___ За счёт медленного гравитационного сжатия.
- ___ За счёт горения огненного океана, которым окружено Солнце.

___ За счёт термоядерных реакций протон-протонного цикла.

___ За счёт термоядерных реакций углеродного цикла.

Задание 2: Объект, на который приходится 99,87 % массы всей Солнечной системы.

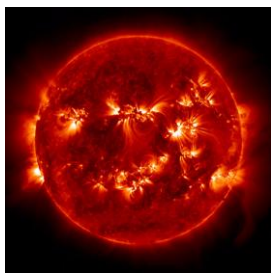
Запишите ответ: _____

Задание 3: Определите температуру фотосферы Солнца, если среднее расстояние от Солнца до Земли равно 149,6 млн км, а светимость Солнца составляет $3,8 \cdot 10^{26}$ Вт. Ответ округлите до целого числа.

Запишите число: Т, К _____

Задание 4: Укажите преобладающие на Солнце химические элементы.

Изображение:



Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

- ___ Железо
- ___ Гелий
- ___ Натрий
- ___ Водород
- ___ Углерод

Задание 5: Ближайшая к Земле звезда.

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| 1) Бетельгейзе; | 2) Альдебаран; |
| 3) Солнце; | 4) Проксима Центавра. |

Задание 6: Во сколько тысяч раз масса Солнца превышает массу Земли?

Запишите число: _____

Задание 7: Гидростатическое равновесие - это

- 1) состояние жидкости, при котором она находится в спокойном состоянии.
- 2) равновесие в звезде между силой тяготения, направленной внутрь, и силами газового и лучистого давления.
- 3) среди ответов нет правильного.
- 4) равновесие в звезде между силой тяготения, направленной наружу, и силами газового и лучистого давления, направленными внутрь.

Задание 8: Сопоставьте.

Изображение:



Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

- 1) Солнечное ядро
- 2) Зона лучистого переноса
- 3) Зона теплового переноса
- 4) Конвективная зона
- 5) Зона теплопроводности

___ Область Солнца, в которой происходит перенос энергии с помощью конвекции.

___ Центральная часть Солнца с радиусом примерно 150-175 тыс. км (т. е. 20-25 % от радиуса Солнца), в которой идут термоядерные реакции

___ Область Солнца, в которой происходит перенос энергии с помощью излучения и поглощения фотонов.

Задание 9: Как называется видимый слой солнечной атмосферы?

Изображение:



Запишите ответ: _____

Задание 10: Полное количество энергии, излучаемое Солнцем по всем направлениям за единицу времени.

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 1) Светимость; | 2) Блеск; |
| 3) Солнечная постоянная; | 4) Мощность излучения. |

Ответы: Состав и строение Солнца

- 1) (4 б.) Верные ответы: Нет; Нет; Да; Нет;
- 2) (4 б.) Верный ответ: "солнце".
- 3) (5 б.): Верный ответ: 5745.;
- 4) (4 б.) Верные ответы: Нет; Да; Нет; Да; Нет;
- 5) (4 б.) Верные ответы: 3;
- 6) (5 б.): Верный ответ: 333.;
- 7) (3 б.) Верные ответы: 2;
- 8) (5 б.) Верные ответы: 4; 1; 2;
- 9) (5 б.) Верный ответ: "фотосфера".
- 10) (3 б.) Верные ответы: 1.

Тема: Атмосфера Солнца и солнечная активность

Задание 1: Укажите элементы, составляющие атмосферу Солнца.

- | | | |
|----------------|---------------------|---------------|
| 1) корона; | 2) солнечный ветер; | 3) фотосфера; |
| 4) хромосфера; | 5) пятна. | |

Задание 2: Основные элементы структуры хромосферы Солнца.

Изображение:



Запишите ответ: _____

Задание 3: Центральное тело нашей Солнечной системы.

Запишите ответ: _____

Задание 4: Взрывной процесс выделения энергии (кинетической, световой и тепловой) в атмосфере Солнца.

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1) Солнечное пятно; | 2) Солнечная вспышка; |
| 3) Протуберанец; | 4) Факел. |

Задание 5: Наиболее заметно выраженный цикл солнечной активности с длительностью около 11 лет.

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1) Одиннадцатилетний цикл; | 2) Солнечная цикличность; |
|----------------------------|---------------------------|

3) цикл Швабе;

4) Солнечная моргание.

Задание 6: Излучающий слой звёздной атмосферы, в котором формируется непрерывный спектр излучения.

Изображение:



Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Хромосфера;
- 2) Фотосфера;
- 3) Корона;
- 4) Солнечные пятна.

Задание 7: Сопоставьте.

Изображение:



Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

- 1) Факелы;
- 2) Хромосфера;
- 3) Спикулы;
- 4) Атмосфера;
- 5) Протуберанцы.

___ яркие образования, которые видны вблизи края солнечного диска в белом свете.

___ внешняя оболочка Солнца толщиной около 2000 км, окружающая фотосферу.

___ достаточно тонкие (диаметром от 500 до 1200 км) столбики светящейся плазмы.

___ Плотные конденсации относительно холодного (по сравнению с короной) вещества, которые поднимаются и удерживаются над поверхностью Солнца магнитным полем.

Задание 8: Определите, как долго свет идёт от Солнца до Земли. ($c = 300000 \text{ км/с}$)

Запишите число: t , с _____

Задание 9: На рисунке представлен корональный выброс вещества Солнцем. Какое название он ещё носит?

Изображение:



Запишите ответ: _____

Задание 10: Тёмные области на Солнце, температура которых понижена примерно на 1500°C по сравнению с окружающими участками фотосферы. Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

- ___ Протуберанцы
- ___ Солнечное затмение
- ___ Гранулы
- ___ Тёмные пятна

___ Солнечные пятна

Ответы: Атмосфера Солнца и солнечная активность

- 1) (4 б.) Верные ответы: 1; 3; 4;
- 2) (5 б.) Верный ответ: "спикулы".
- 3) (4 б.) Верный ответ: "Солнце".
- 4) (3 б.) Верные ответы: 2;
- 5) (5 б.) Верные ответы: 1; 3;
- 6) (3 б.) Верные ответы: 2;
- 7) (5 б.) Верные ответы: 1; 2; 3; 5;
- 8) (5 б.): Верный ответ: 500.;
- 9) (4 б.) Верный ответ: "Протуберанец".
- 10) (4 б.) Верные ответы: Нет; Нет; Нет; Да; Да.

Тема: Галактика Млечный Путь. Движение звёзд в Галактике

Задание 1: Из перечисленного состава «населения» Галактики выберите объекты, относящиеся к гало.



- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1) шаровые звёздные скопления; | 2) рассеянные звёздные скопления; |
| 3) голубые гиганты; | 4) газопылевые облака; |
| 5) красные гиганты; | 6) красные калики. |

Задание 2: Сопоставьте

Изображение:

Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

- 1) Балдж;
- 2) Ядро Галактики;
- 3) Рукава Галактики;
- 4) Звёздное гало.

___ Шарообразное утолщение в середине диска Галактики.

___ Часть звёзд Галактики не входит в состав диска, а образует сферическую составляющую.

___ Наиболее плотная и компактная центральная часть Галактики, расположенная в созвездии Стрельца.

Задание 3: Основная часть нашей Галактики, в которой сосредоточено основное число звёзд.

Изображение:



Составьте слово из букв:

ЙМБУТНПЕЛЧ Ы -> _____

Задание 4: Группы звёзд, которые не связаны силами гравитации, или слабосвязанные молодые звёзды, объединённые общим происхождением.

- 1) звёздные ассоциации;
- 2) рассеянные скопления;
- 3) шаровые скопления;
- 4) неправильные скопления.

Задание 5: Определите годичный параллакс Альтаира, если его тангенциальная скорость равна 15,8 км/с, а собственное движение - 0,658".

Изображение:



Запишите число: ρ'' _____

Задание 6: Внешняя часть Галактики называется

- 1) кепкой; 2) короной; 3) шапкой; 4) скипетром.

Задание 7: Из перечисленного состава «населения» Галактики выберите объекты, относящиеся к диску. *Укажите истинность или ложность вариантов ответа:*

- ___ газопылевые облака
- ___ красные гиганты
- ___ долгопериодические цефеиды
- ___ шаровые звёздные скопления
- ___ красные калики
- ___ голубые гиганты
- ___ рассеянные звёздные скопления

Задание 8: Гравитационно-связанная система, состоящая из сотен миллиардов звёзд и межзвёздной среды.

- 1) Планетная система; 2) Солнечная система;
3) Галактика; 4) Вселенная.

Задание 9: Укажите определения величин и понятий:

- 1) проекция скорости звезды в пространстве на направление от объекта к наблюдателю;
2) скорость, с которой движется звезда в пространстве относительно Солнца;
3) скорость смещения звезды на фоне далёких звёзд;
4) видимое угловое смещение звезды за год по отношению к слабым далёким звёздам.

Укажите порядок следования всех 4 вариантов ответа:

- ___ Лучевая скорость
- ___ Тангенциальная скорость
- ___ Собственное движение
- ___ Пространственная скорость

Задание 10: Сопоставьте сведения о Галактике. *Укажите соответствие для всех 6 вариантов ответа:*

- 1) 3; 2) 10; 3) 250; 4) 10^{12} ; 5) 15.

- ___ Масса (в массах Солнца)
- ___ Размер, кпк
- ___ Возраст, млрд лет
- ___ Период обращения Солнца вокруг центра Галактики
- ___ Расстояние от Солнца до центра Галактики
- ___ Линейная скорость обращения вокруг ядра на расстоянии Солнца

Ответы: Галактика Млечный Путь. Движение звёзд в Галактике

- 1) (4 б.) Верные ответы: 1; 5; 6;
- 2) (5 б.) Верные ответы: 1; 4; 2;
- 3) (3 б.) Верные ответы: "МЛЕЧНЫЙ ПУТЬ".
- 4) (3 б.) Верные ответы: 1;
- 5) (5 б.): Верный ответ: 0,1974.;
- 6) (3 б.) Верные ответы: 2;
- 7) (4 б.) Верные ответы: Да; Нет; Да; Нет; Нет; Да; Да;
- 8) (3 б.) Верные ответы: 3;
- 9) (5 б.) Верные ответы: 1; 3; 4; 2;
- 10) (5 б.) Верные ответы: 4; 1; 5; 3; 2; 3.

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА		
Задания теоретические проводится в форме тестового контроля знаний		
Объекты оценки	Критерии оценки результата (в соответствии с разделом 1 «Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств)	Отметка о выполнении
личностные: сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;	демонстрация сформированности научного мировоззрения	
устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;	проявление интереса к истории и новым открытиям науки астрономии	
умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;	понимание последствий освоения космоса	
метапредметные: 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;	использование мыслительных операций: цель, задача, гипотеза, анализ, синтез, сравнение, обобщение, пути решения, вывод	
владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения	использование различных видов познавательной деятельности для	

проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;	решения проблем и задач	
умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;	использование различных источников информации и оценивание её достоверности	
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	демонстрация умений ясно, точно, логично излагать свою точку зрения по астрономии	

Условия выполнения задания

1. Место(время) выполнения задания: Кабинет № 7 естественно-научных дисциплин
2. Требования охраны труда: инструктаж по технике безопасности.
3. Оборудование: индивидуальное рабочее место, оборудованное компьютером
4. Можно использовать литературу:
 1. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник для общеобразоват. организаций / Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут. — М. : Дрофа, 2018.
 2. Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. : учебник для общеобразоват. организаций / Е.П.Левитан. — М. : Просвещение, 2018.

Интернет-ресурсы:

1. «Астрономия — это здорово!» <http://menobr.ru/files/astronom2.pptx>
2. <http://menobr.ru/files/blank.pdf>.
3. «Знаешь ли ты астрономию?» <http://menobr.ru/files/astronom1.pptx>
4. Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru/EAAS>
5. Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>
Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru>
6. Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В.Пушкова РАН. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.izmiran.ru>
Компетентностный подход в обучении астрономии по УМК В.М.Чаругина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=TKNGOhR3w1s&feature=youtu.be>
7. Корпорация Российский учебник. Астрономия для учителей физики. Серия вебинаров. Часть 1. Преподавание астрономии как отдельного предмета. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=YmE4YLAzB0>
Часть 2. Роль астрономии в достижении учащимися планируемых результатов

освоения основной образовательной программы СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=gClRXQ-qjaI>

Часть 3. Методические особенности реализации курса астрономии в урочной и внеурочной деятельности в условиях введения ФГОС СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=Eaw979Ow_c0

8. Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronews.ru/>

9. Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>

Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronet.ru>

10. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>

11. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>

12. <http://www.astro.websib.ru/>

13. <http://www.myastronomy.ru>

14. <http://class-fizika.narod.ru>

15. <https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>

16. <http://earth-and-universe.narod.ru/index.html>

17. <http://catalog.prosv.ru/item/28633>

18. <http://www.planetarium-moscow.ru/>

19. <https://sites.google.com/site/auastro2/levitan>

20. <http://www.gomulina.orc.ru/>

21. <http://www.myastronomy.ru>