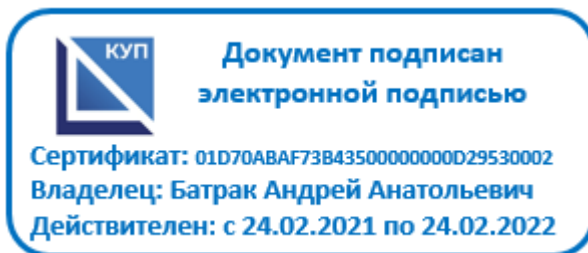




**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ЧПОУ «КУП»



**А.А.Батрак**  
«01» апреля 2021 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ  
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОУД.09 АСТРОНОМИЯ**

**Специальность СПО: 40.02.01 Право и организация социального обеспечения**

**Форма обучения: очная, заочная**

**Срок освоения: 2 года 10 месяцев, 3 года 10 месяцев**

Москва  
2021

Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОУД 09 Астрономия разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 40.02.01 Право и организация социального обеспечения

**Организация разработчик:** Частное профессиональное образовательное учреждение «Колледж управления и производства»

Заместитель директора по МР



С.Х. Морозова

19.11.2020

## Оглавление

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ.....	5
3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	10
4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ.....	12

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины ОУД.09 Астрономия, в рамках основной образовательной программы для специальности СПО 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

В результате освоения учебной дисциплины Астрономия обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности следующими умениями, знаниями:

## **знать/понимать:**

31-смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;

32-смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;

33-смысл физического закона Хаббла;

34-основные этапы освоения космического пространства;

35-гипотезы происхождения Солнечной системы;

36-основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;

37-размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

## **уметь:**

У1-приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

У2-описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

У3-характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;

У4-находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;

У5- компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

У6-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

У7-понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;

У8-оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях." **Итоговой формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.**

Студенты допускаются к зачету при наличии результатов текущей аттестации, предусмотренных учебным планом соответствующего семестра.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения</b>		
У1- приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;	-анализ тематических задач; -представление устных сообщений и докладов.	решение тестовых заданий, результаты выполнения практических заданий
У2- У2-описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;	- решение практических задач;	решение тестовых заданий, результаты выполнения практических заданий
У3 - У3-характеризовать особенности методов познания астрономии, основные	- полнота знаний по теме; - использование различных информационных	решение тестовых заданий, результаты выполнения практических

элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;	источников.	заданий
У4-находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;	Использование карт звездного неба	решение тестовых заданий, результаты выполнения практических заданий
У5- компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;	Использование компьютерных приложений	решение тестовых заданий, результаты выполнения практических заданий
У6-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:	Использование знаний в повседневной жизни	решение тестовых заданий, результаты выполнения практических заданий
У7-понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;	Использование взаимосвязи астрономии с другими науками	решение тестовых заданий, результаты выполнения практических заданий
У8-оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях."	Использование информации	решение тестовых заданий, результаты выполнения практических заданий
<b>Знания</b>		
З1-смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие,	- полнота изучения работы по теме; - поиск информации в информационных источниках.	опрос, оценка решения тестовых заданий, результаты выполнения практических заданий

<p>противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;</p>	<p>знание строения биосферы; -знание функций биосферы;</p>	
<p>32-смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;</p>	<p>- полнота знаний о многообразии живого мира; - использование различных источников для пополнения знаний об окружающей среде; -полнота знаний о взаимоотношениях живого организма и среды.</p>	<p>опрос, оценка решения тестовых заданий, результаты выполнения практических заданий</p>
<p>33-смысл физического закона Хаббла;</p>	<p>-полнота изучения работы по теме; - поиск информации в информационных источниках.</p>	<p>опрос, оценка решения тестовых заданий, результаты выполнения практических заданий</p>
<p>34-основные этапы освоения космического пространства;</p>	<p>-полнота изучения работы по теме; - поиск информации в информационных источниках.</p>	<p>опрос, оценка решения тестовых заданий, результаты выполнения практических заданий</p>
<p>35-гипотезы происхождения Солнечной системы;</p>	<p>-полнота изучения работы по теме; - поиск информации в информационных источниках.</p>	<p>опрос, оценка решения тестовых заданий, результаты выполнения практических заданий</p>
<p>36-основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;</p>	<p>-полнота изучения работы по теме; - поиск информации в информационных источниках.</p>	<p>опрос, оценка решения тестовых заданий, результаты выполнения практических заданий</p>

<p>37-размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;</p>	<p>-полнота изучения работы по теме; - поиск информации в информационных источниках.</p>	<p>опрос, оценка решения тестовых заданий, результаты выполнения практических заданий</p>
---	--	---

## 2.2 Формы текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Элемент учебной дисциплины	Текущий контроль		Промежуточная аттестация
	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Проверяемые У, З	Проверяемые У, З
Тема1. Астрономия как наука	домашняя работа, опрос, тестирование	У 1,2,3, З 1,2,3	31-37 У1-У8
Тема 2. Основы практической астрономии	практические занятия, домашняя работа, опрос, тестирование	У 1,2,3,4,5, З 1,2,3	
Тема 3. Законы движения небесных тел	практические занятия, домашняя работа, опрос, тестирование	У 5.6.7.8, З 1,2,3	
Тема 4. Солнечная система	практические занятия, домашняя работа, опрос, тестирование	У 1,2,3, З 1,2,3 3.4.5.6	
Тема 5. Методы астрономических исследований	домашняя работа, опрос, тестирование	У 1,2,3, З 1,2,3 3.4.5.6	
Тема 6: Звезды	практические занятия, домашняя работа, опрос, тестирование	У2.3.4.5.6 3.2.4.5.6	
Тема7: Наша Галактика - Млечный Путь	практические занятия, домашняя работа, опрос, тестирование	У2.3.4.5.6 3.2.4.5.6,7.	
Тема 8: Галактики. Строение и эволюция Вселенной	, домашняя работа, опрос, тестирование	У2.3.4.5.6 3.2.4.5.6	
<b>Форма контроля промежуточной аттестации 2 семестр -дифференцированный зачет</b>			

### 3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Астрономия» осуществляется преподавателем в процессе проведения:

- практических занятий,
- тестирования,
- опроса,
- выполнения студентами самостоятельной работы, индивидуальных заданий и т.д.

Тестирование направлено на проверку владения терминологическим аппаратом и конкретными знаниями в области по дисциплине. Тестирование занимает часть учебного занятия (30-45 минут), правильность решения разбирается на том же или следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

На семинарских занятиях осуществляется защита представленных рефератов (докладов, проектов), творческих работ или выступлений студентов.

Практические занятия проводятся в часы, выделенные учебным планом для отработки практических навыков освоения компетенциями, и предполагают аттестацию всех обучающихся за каждое занятие.

Собеседование посредством использования устного опроса на занятии позволяет выяснить объем знаний студента по определенной теме, разделу, проблеме.

Доклад, сообщение является продуктом самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Продуктом самостоятельной работы студента, является и реферат, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Подготовка студентом эссе позволяет оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

#### **Критерии оценки устных ответов студентов:**

**Отметка "5"** ставится, если студент:

- 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение языковых понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

**Отметка "4"** ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

**Отметка "3"** ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

**Отметка "2"** ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

## 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

### КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

#### Типовые тесты по астрономии

##### 1. Меркурий по строению, рельефу, теплопроводности схож:

- А) с Венерой;
- В) с Луной;**
- С) с Марсом;
- Д) с Юпитером;
- Е) с Нептуном.

##### 2. Полюс мира – это ...

- А) Северный полюс Земли;
- В) Южный полюс Земли;
- С) Точка пересечения оси мира с небесной сферой;**
- Д) Точка пересечения отвесной линии в верхней точке с небесной сферой;
- Е) Точка пересечения отвесной линии в нижней точке с небесной сферой;

##### 3. Галактика не включает в себя ...

- А) звезды;
- В) планеты;
- С) Вселенную;**
- Д) кометы;
- Е) астероиды.

##### 4. Экваториальные координаты:

- А) склонение и прямое восхождение;**
- В) широта и долгота;
- С) высота и азимут;
- Д) азимут и прямое восхождение;
- Е) широта и склонение.

##### 5. Как называется основной прибор, применяемый в астрономии:

- А) микроскоп;
- В) телескоп;**
- С) линза;
- Д) окуляр;
- Е) бинокль.

##### 6. Какая из планет не относится к планетам земной группы?

- А) Юпитер;**
- В) Марс;
- С) Земля;
- Д) Меркурий;
- Е) Венера.

##### 7. Время в населённых пунктах, расположенных на одном меридиане:

- А) местное;**
- В) поясное;
- С) декретное;
- Д) летнее;
- Е) гринвичское.

**8. Астрономия возникла ...**

- А) из любознательности;
- В) чтобы ориентироваться по сторонам горизонта;
- С) для предсказания судеб людей;
- Д) для измерения времени и для навигации;**
- Е) для получения новых материалов.

**9. Атмосфера у Луны отсутствует, т.к.**

- А) на Луне нет веществ в газообразном состоянии;
- В) При  $-170^{\circ}$  в ночной период все вещества отвердевают;
- С) сила тяжести на Луне меньше земной, не способна удержать молекулы газа;**
- Д) скорость молекул на Луне больше, чем у молекул в атмосфере Земли;
- Е) притяжение Земли поглощает атмосферу Луны.

**10. Когда видно лунное затмение?**

- А) в полнолуние;**
- В) в новолуние;
- С) возможно в любой фазе Луны;
- Д) в первой четверти Луны;
- Е) в третьей четверти Луны.

**11. Время в РК измеряется по календарю:**

- А) Григорианскому;**
- В) Юлианскому;
- С) Лунному;
- Д) Солнечному;
- Е) Звездному

**12. Орбитами планет Солнечной системы являются:**

- А) эллипсы;**
- В) окружности;
- С) параболы;
- Д) эллипсы и параболы;
- Е) гиперболы.

**13. Почему метеориты сгорают в атмосфере планет?**

- А) в атмосфере есть кислород;
- В) температура атмосферы выше температуры космического пространства;
- С) температура метеоритов из-за трения при движении в воздухе повышается до десятков тысяч градусов;**
- Д) из-за большой скорости метеоритов;
- Е) метеориты не сгорают, они расплываются при вхождении в атмосферу.

**14. Международная линия смены дат – это ...**

- А) 180 – ый меридиан;**
- В) гринвичский меридиан;
- С) 90 – ый меридиан;
- Д) 90 – ая параллель;
- Е) экватор.

**15. Древние астрономы принципиальное отличие планет от звезд видели в том, что планеты:**

- А) ярче звезд;
- В) больше похожи на Землю;
- С) «Блуждают» среди звезд;**
- Д) ближе к Земле;
- Е) Двигутся вокруг Солнца.

**16. Угловой диаметр небесного тела, наблюдаемого с Земли, увеличился в 4 раза. Следовательно, расстояние между Землей и телом ...**

- А) увеличилось в 4 раза;

**В) уменьшилось в 4 раза;**

С) увеличилось в 2 раза;

В) уменьшилось в 2 раза;

Е) уменьшилось в 8 раз;

**17. Как называется наука, которая изучает явления, происходящие в различных телах или системе тел, находящихся в космическом пространстве?**

А) физика;

В) химия;

**С) астрономия;**

Д) биофизика;

Е) геология.

**18. Без какого из следующих утверждений немыслима гелиоцентрическая система?**

А) Солнце имеет шарообразную форму;

В) Земля имеет шарообразную форму;

**С) Планеты обращаются вокруг Солнца;**

Д) Планеты обращаются вокруг Земли;

Е) Земля вращается вокруг своей оси.

**19. Все утверждения, за исключением одного, характеризуют геоцентрическую систему мира. Укажите исключение:**

А) Земля находится в центре этой системы или вблизи него;

В) Планеты движутся вокруг Земли;

С) Суточное движение Солнца происходит вокруг Земли;

**Д) Луна движется вокруг Солнца;**

Е) Суточное движение звезд происходит вокруг Земли.

**20. Как называется сооружение, предназначенное для наблюдения за движением небесных тел?**

А) консерватория;

**В) обсерватория;**

С) амбулатория;

Д) лаборатория;

Е) акватория.

**21. Причина образования многочисленных кратеров на Луне**

**А) отсутствие атмосферы не препятствуют падению метеоритов и образованию кратеров;**

В) действие вулканов;

С) результат внутрилунных процессов;

Д) кратеры – результат научных исследований;

Е) следы бывшей цивилизации.

**22. Угол, под которым наблюдатель увидел бы со светила радиус Земли, перпендикулярный к лучу зрения, называется:**

А) параллаксом;

**В) горизонтальным параллаксом;**

С) вертикальным параллаксом;

Д) базисом;

Е) параллактическим смещением.

**23. Какие науки из перечисленных ниже являются разделами астрономии?**

1) космонавтика;

2) астрология;

3) космогония;

4) космология

А) 2 и 4;

**В) 1,3,4;**

С) 1,2;

Д) 2,3,4;

Е) 3,4.

**24. В каком состоянии находятся вещества на Марсе?**

А) твердом, жидком, газообразном;

В) твердом и жидком;

**С) твердом и газообразном;**

Д) жидком и газообразном;

Е) твердом.

**25. Продолжительность смены фаз Луны**

А) сидерический месяц;

**В) синодический месяц;**

С) декада;

Д) новолуние;

Е) лунное время.

**26. Количество планет Солнечной системы:**

**А) 9;**

В) 10;

С) 11;

Д) 8;

Е) 7.

**27. Какая из предложенных формул является обобщенным законом Кеплера?**

А)  $\frac{T_1^2}{T_2^2} = \frac{a_1^3}{a_2^3}$  ;

В)  $\frac{T_1^2}{T_2^2} = \frac{a_2^3}{a_1^3}$  ;

С)  $\frac{T_{1(M_1+m_{сн_1})}^2}{T_{2(M_2+m_{сн_2})}^2} = \frac{a_1^3}{a_2^3}$  ;

Д)  $\frac{T_1^3}{T_2^3} = \frac{a_1^2}{a_2^2}$  ;

Е)  $\frac{T_{1(M_1+m_{сн_1})}^3}{T_{2(M_2+m_{сн_2})}^3} = \frac{a_1^2}{a_2^2}$  ;

**28. Что является причиной затмения Солнца?**

А) ненастная погода;

В) вращение Земли вокруг своей оси;

С) движение Земли вокруг Солнца;

**Д) взаимное расположение Солнца, Луны и Земли, при котором Земля попадает в тень Луны;**

Е) взаимное расположение Солнца, Луны и Земли, при котором Луна попадает в тень Земли;

**29. Какая из планет не относится к планетам – гигантам?**

А) Юпитер;

В) Сатурн;

**С) Марс;**

Д) Уран;

Е) Нептун.

**30. Массу планет можно определить :**

А) по первому закону Кеплера;

- В) по второму закону Кеплера;
- С) по третьему закону Кеплера;
- Д) по второму и третьему законам Кеплера;
- Е) по обобщенному закону Кеплера;**

**31. Какая планета Солнечной системы не испытывает суточные колебания температуры из-за «парникового эффекта»?**

- А) Меркурий;
- В) Венера;**
- С) Марс;
- Д) Юпитер;
- Е) Сатурн.

**32. Что представляет собой солнечный ветер?**

- А) непрерывный поток горячей разряженной плазмы, испускаемый Солнцем в космическое пространство;**
- В) потоки теплого воздуха, восходящие в направлении к Солнцу.
- С) поток испускаемых частиц от Солнца к Земле.
- Д) космическая пыль, проникающая в атмосферу Земли под воздействием Солнца
- Е) конвекционное перемещение слоев атмосферы Солнца

**33. Что определяет второй закон Кеплера?**

- А) радиус-вектор планеты за равные промежутки времени описывает равные площади**
- В) неравномерность движения планеты по орбите вокруг Солнца
- С) равномерность движения планеты по орбите вокруг Солнца
- Д) очередность движения планет по орбите вокруг Солнца
- Е) радиус-вектор планеты за равные промежутки времени описывает один и тот же угол

**34. Что называется созвездием?**

- А) участок небесной сферы со строго определенными границами**
- В) расположение звезд на небесной сфере
- С) яркие звезды
- Д) скопление звезд в северном полушарии
- Е) скопление звезд на экваторе

**35. Какое понятие применяют для выражения яркости звезд:**

- 1. Видимая звездная величина**
- 2. Видимое излучение**
- 3. Светимость**

- А) только 2;
- В) 1 и 2;
- С) только 3;
- Д) 2 и 3;
- Е) только 1**

**36. Продолжительность смены фаз Луны составляет 29,53 сут. Этот период называют:**

- 1. синодическим месяцем.**
- 2. сидерическим месяцем**
- 3. тропическим годом.**

- А) только 2;
- В) только 3;
- С) 1 и 3;
- Д) только 1;**
- Е) 2 и 3.

**37. Какой формулой выражается третий закон Кеплера?**

- $$\frac{T_1}{T_2} = \frac{a_1}{a_2};$$
 А)  $T_2 = a_2;$   
 В)  $T_1^2 \cdot a_1^3 = T_2^2 \cdot a_2^3;$   
 С)  $T_1 \cdot a_2^2 = T_2 \cdot a_1^2;$   
 Д)  $T_1^2 \cdot T_2^2 = a_1^3 \cdot a_2^3;$   

$$\frac{T_1^2}{T_2^2} = \frac{a_1^3}{a_2^3};$$
 Е)  $\frac{T_1}{T_2} = \frac{a_1^3}{a_2^3};$

**38. Связь между какими величинами выражает формула Погсона?**

- А) связь между массами звезд  
**В) связь между блеском двух звезд и их звездными величинами**  
 С) связь между блеском двух звезд  
 Д) связь между блеском трех звезд и их массами  
 Е) связь между звездными величинами двух звезд

**39. Причиной поочередной смены дня и ночи является:**

- А) вращение Земли вокруг своей оси.**  
 В) вращение Земли вокруг Солнца.  
 С) вращение Земли вокруг своей оси и Солнца.  
 Д) восход и заход Солнца  
 Е) вращение Луны вокруг Земли.

**40. Планеты земной группы, имеющие спутники**

- А) Меркурий, Земля  
 В) Венера, Марс  
 С) Земля, Венера  
 Д) Марс, Меркурий  
**Е) Земля, Марс**

**41. Большой круг небесной сферы, по которому проходит видимое годовое движение:**

- А) Зодиакальный пояс;  
**В) Эклиптика;**  
 С) Небесный экватор;  
 Д) Главный небесный меридиан;  
 Е) Истинный горизонт

**42. Первый в мире космонавт**

- А) Т. Аубакиров;  
**В) Ю. Гагарин;**  
 С) Т. Мусабаев;  
 Д) Н. Армстронг;  
 Е) Э. Олдрин.

**43. Пыльные бури и ураганные ветры до 100 м/с – природные явления происходящие на ...**

- А) Марсе;**  
 В) Земле;  
 С) Венере;  
 Д) Меркурии;  
 Е) на Земле и Венере

**44. Для определения вида звездного неба в любой день и момент времени для выбранного места используется:**

- А) атлас небесной сферы;  
 В) астрономический календарь;  
 С) телескоп;

**Д) подвижная карта звездного неба;**

Е) каталог звезд.

**45. Эклиптика – это ...**

А) зодиакальный пояс созвездий;

В) орбита планеты;

**С) годичный путь Солнца по небесной сфере;**

Д) линия, вдоль которой движется Луна;

Е) траектория движения планеты.

**46. Полярные шапки существуют на планетах :**

А) Меркурии и Венере;

В) только на Меркурии;

С) только на Венере;

**Д) на Земле, на Марсе;**

Е) только на Земле.

**47. Самое высокое положение светила относительно горизонта, достигаемое при его прохождении через небесный меридиан:**

**А) верхняя кульминация;**

В) зенит;

С) высота;

Д) прямое восхождение;

Е) склонение.

**48. Основатель гелиоцентрической системы мира:**

А) К.Птолемей;

В) Д.Бруно;

**С) Н.Коперник;**

Д) И.Кеплер;

Е) Тихо Браге.

**49. Планета земной группы, направление вращения вокруг Солнца которой противоположно другим планетам:**

А) Меркурий;

**В) Венера;**

С) Земля;

Д) Марс;

Е) Луна.

**50. Как располагается небесный экватор относительно горизонта, если наблюдатель находится на земном экваторе?**

А) параллельно;

В) под углом  $30^\circ$  ;

**С) перпендикулярно;**

Д) совпадает с горизонтом;

Е) под углом  $45^\circ$  .

**51. На поверхности какой планеты Солнечной системы величина силы тяжести, действующей на тело, максимальна?**

А) Марсе;

**В) Юпитере;**

С) Сатурне;

Д) Нептуне;

Е) Уране.

**52. Смена сезонов года происходят на планетах:**

А) Меркурии и Земле;

В) Венере и Земле;

**С) Марсе и Земле;**

Д) Венере, Марсе и Земле;

Е) На всех планетах.

**53. Зная, что Астана находится в 5-ом часовом поясе, рассчитайте по местному времени, какой географической долготе соответствует астанинское время?**

А)  $60^\circ$  восточной долготы;

**В)  $75^\circ$  восточной долготы;**

С)  $60^\circ$  западной долготы;

Д)  $75^\circ$  западной долготы;

Е)  $120^\circ$  восточной долготы;

**54. Отчего происходят солнечные затмения?**

А) между Солнцем и Землей иногда проходят другие планеты;

В) это результат падения тени от кометы на Землю;

С) это результат падения тени от Земли на Луну;

**Д) это результат падения тени от Луны на Землю;**

Е) это результат отклонения солнечных лучей от прямолинейного направления под влиянием притяжения Луны

**55. От чего зависят вид звездного неба и картина суточного вращения небесной сферы?**

**1. От географической широты местоположения наблюдателя.**

**2. От кульминаций светил.**

**3. От азимута и высоты светила.**

А) 2 и 3;

В) 1 и 2;

С) только 3;

Д) только 2;

Е) только 1.

**56. Без какого из следующих утверждений немыслима гелиоцентрическая теория:**

А) Солнце имеет шарообразную форму;

В) Земля имеет шарообразную форму;

**С) планеты обращаются вокруг Солнца;**

Д) планеты обращаются вокруг Земли;

Е) Земля вращается вокруг своей оси.

**57. Радиус орбиты Марса 1,66 а.е. Период обращения Марса равен ( $R_3 = 1$  а.е.,  $T_3 = 1$  год = 365 дней)**

А) 365 дней;

**В) 687 дней;**

С) 201 день;

Д) 524 дня;

Е) 88 дней

**58. Планета, которая находится за Сатурном:**

**А) Уран;**

В) Земля;

С) Юпитер;

Д) Венера;

Е) Марс.

**59. Период обращения Юпитера 12 лет. Радиус орбиты Юпитера ( $R_3 = 1$  а.е.,  $T_3 = 1$  год = 365 дней)**

А) 9,57 а.е.;

В) 1,6 а.е.;

**С) 5,4 а.е.;**

Д) 14,1 а.е.;

Е) 2,8 а.е.;

**60. Верхними планетами называют**

А) планеты, орбиты которых расположены внутри орбиты Земли. К ним относятся Меркурий и Марс.

**В) планеты, орбиты которых расположены вне орбиты Земли. К ним относятся все планеты, кроме Меркурия и Венеры.**

С) планеты, орбиты которых расположены внутри орбиты Земли. К ним относятся Меркурий и Венера.

Д) планеты, орбиты которых расположены вне орбиты Земли. К ним относятся Меркурий и Венера.

Е) планеты, орбиты которых расположены вне орбиты Земли. К ним относятся Марс и Венера.

**61. Точка небесной сферы, которая обозначается таким же знаком, как созвездие Рака, это – точка**

А) осеннего равноденствия;

**В) летнего солнцестояния;**

С) парада планет;

Д) весеннего равноденствия;

Е) зимнего солнцестояния.

**62. Астрономия – наука, изучающая ...**

А) движение и происхождение небесных тел и их систем.

В) развитие небесных тел и их природу.

**С) движение, природу, происхождение и развитие небесных тел и их систем.**

**63. Телескоп необходим для того, чтобы ...**

А) собрать свет и создать изображение источника.

**В) собрать свет от небесного объекта и увеличить угол зрения, под которым виден объект.**

С) получить увеличенное изображение небесного тела.

**64. Самая высокая точка небесной сферы называется ...**

А) точка севера.

**В) зенит.**

С) надир.

Д) точка востока.

**65. Линия пересечения плоскости небесного горизонта и меридиана называется ...**

**А) полуденная линия.**

В) истинный горизонт.

С) прямое восхождение.

**66. Угол между плоскостями больших кругов, один из которых проходит через полюсы мира и данное светило, а другой – через полюсы мира и точку весеннего равноденствия, называется**

**А) прямым восхождением.**

Б) звездной величиной.

С) склонением.

**67. Каково склонение Солнца в дни равноденствий?**

А)  $23^{\circ} 27'$

**В)  $0^{\circ}$ .**

С)  $46^{\circ} 54'$

**68. Третья планета от Солнца – это ...**

А) Сатурн.

В) Венера.

**С) Земля.**

**69. По каким орбитам обращаются планеты вокруг Солнца?**

- А) по окружностям.  
**В) по эллипсам, близким к окружностям.**  
 С) по ветвям парабол.
- 70. Ближайшая к Солнцу точка орбиты планеты называется ...**  
 А) перигелием.  
 В) афелием.  
 С) эксцентриситетом.
- 71. При удалении наблюдателя от источника света линии спектра ...**  
 А) смещаются к его фиолетовому концу.  
**В) смещаются к его красному концу.**  
 С) не изменяются.
- 72. Все планеты-гиганты характеризуются ...**  
 А) быстрым вращением.  
 В) медленным вращением.
- 73. Астероиды вращаются между орбитами ...**  
 А) Венеры и Земли.  
**В) Марса и Юпитера.**  
 С) Нептуна и Плутона.
- 74. Какие вещества преобладают в атмосферах звезд?**  
 А) гелий и кислород.  
 В) азот и гелий.  
**С) водород и гелий.**
- 75. К какому классу звезд относится Солнце?**  
 А) сверхгигант.  
**В) желтый карлик.**  
 С) белый карлик.  
 Д) красный гигант.
- 76. На сколько созвездий разделено небо?**  
 А) 108.  
 В) 68.  
**С) 88.**
- 77. Кто открыл законы движения планет вокруг Солнца?**  
 А) Птолемей.  
 В) Коперник.  
**С) Кеплер.**  
 Д) Бруно.
- 78. Какой слой Солнца является основным источником видимого излучения?**  
 А) Хромосфера.  
**В) Фотосфера.**  
 С) Солнечная корона.
- 79. Выразите  $9^{\circ} 15^{\prime} 11''$  в градусной мере.**  
 А)  $112^{\circ} 03' 11''$   
**В)  $138^{\circ} 47' 45''$**   
 С)  $9^{\circ} 15' 11''$
- 80. Параллакс Альтаира  $0,20''$ . Чему равно расстояние до этой звезды в световых годах?**  
 А) 20 св. лет.  
 В) 0,652 св. года.  
**С) 16,3 св. лет.**
- 81. Во сколько раз звезда 3,4 звездной величины слабее, чем Сириус, имеющий видимую звездную величину – 1,6?**  
 А) В 1,8 раза.  
 В) В 0,2 раза.

С) в 100 раз

82. В каких часовых поясах находится Казахстан?

А) 4 и 5;

В) 5 и 6;

С) 4;

Д) 5;

Е) 6.

83. Что изучает астрономия?

А) Наука, изучающая строение Вселенной.

В) Наука, изучающая строение и развитие звезд.

С) Наука, изучающая движение, строение и развитие небесных тел и их систем.

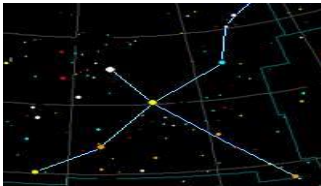
84. Каким звездам в созвездиях присваивается буква  $\alpha$ ?

А) самым горячим;

В) самым крупным;

С) самым ярким.

85. В каком созвездии самая яркая звезда носит имя ДЕНЕБ?



А) Орел;

В) Лебедь;

С) Дракон.

86. Какое имя носит самая яркая звезда на небосводе?

А) Альтаир;

В) Мицар;

С) Сириус.

87. Чем вызвано суточное вращение светил?

А. Это связано с вращением Земли вокруг Солнца

В. Это связано с вращением Земли вокруг своей оси.

С. Это связано с вращением Нашей Галактики.

88. Вследствие чего Солнце совершает свое годовое движение по эклиптике?

А. Это связано с вращением Земли вокруг Солнца

В. Это связано с вращением Земли вокруг своей оси

С. Это связано с вращением Нашей Галактики

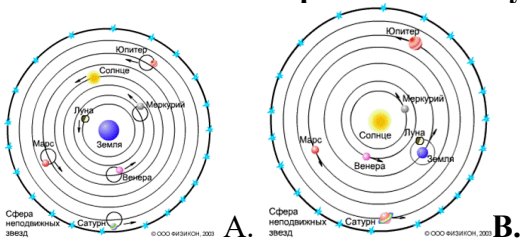
89. Можно ли отличить на небе звезду от планеты?

А. Можно. По форме траектории годового движения

В. Можно. По яркости светила.

С. Вечером и утром – нельзя, ночью – можно.

90. Какая схема изображает систему мира по Копернику?



91. Первым для исследования звезд использовал телескоп:

А) Тихо Браге;

В) Н.Коперник;

С) Г.Галилей.

92. На каком рисунке показаны внешние планеты Солнечной системы?



А.



Венера



Меркурий В.

93. С любой точки поверхности Земли на небе невооруженным глазом можно увидеть около:

- А) 10 000 звезд;
- В) 3 000 звезд;**
- С) 7 000 звезд.

94. В северном полушарии неба расположено:

- А) 31 созвездие;**
- В) 48 созвездий;
- С) 9 созвездий.

95. Кто из астрономов начал обозначать яркие звезды каждого созвездия буквами греческого алфавита в порядке убывания их блеска?

- А) Тихо Браге;
- В) Н.Коперник;
- С) Г.Галилей;
- Д) И.Байер**

96. Кто впервые ввел деление звезд по их яркости и ввел видимую звездную величину?

- А) Аристотель;
- В) Гиппарх;**
- С) Птолемей

97. В середине 19 века английский астроном Норман Погсон предложил современную шкалу звездных величин. В этой шкале разность в 5 звездных величин соответствует изменению блеска звезды в ...

- А) 10 раз;
- В) 100 раз;**
- С) 1000 раз.

98. Какая звезда самая яркая?

- А) Сириус,  $m = -1,58$ ;**
- В) Полярная звезда,  $m = 2,02$ ;
- С) Вега,  $m = 0,03$ ;
- Д) Альтаир,  $m = 0,77$ ;
- Е) Арктур,  $m = -0,05$ .

99. На какой день и созвездие приходится точка весеннего равноденствия?

- А) 21 марта, Овен;**
- В) 22 июня, Рак;
- С) 23 сентября, Весы;
- Д) 22 декабря, Стрелец.

100. На какой день и созвездие приходится точка осеннего равноденствия?

- А) 21 марта, Овен;
- В) 22 июня, Рак;
- С) 23 сентября, Весы;**
- Д) 22 декабря, Стрелец.

101. На какой день и созвездие приходится точка летнего солнцестояния?

- А) 21 марта, Овен;
- В) 22 июня, Рак;**
- С) 23 сентября, Весы;
- Д) 22 декабря, Стрелец.

**102. На какой день и созвездие приходится точка зимнего солнцестояния?**

- A) 21 марта, Овен;
- B) 22 июня, Рак;
- C) 23 сентября, Весы;
- D) 22 декабря, Стрелец.**

**103. Промежуток времени между двумя последовательными нижними кульминациями центра солнечного диска, который равномерно перемещается по небесному экватору, совершая полный оборот в течение года, называется ...**

- A) средними солнечными сутками;**
- B) звездными сутками;
- C) местным солнечным временем;
- D) Звездным временем;
- E) Поясным временем.

**104. Длительность средних солнечных суток равна ...**

- A) 12 часов;
- B) 24 часа;**
- C) 10 часов;
- D) 48 часов.

**105. Поверхность Земли условно разделена меридианами на**

- A) 12 часовых пояса;
- B) 24 часовых пояса;**
- C) 48 часовых пояса;

**106. Промежуток времени между двумя последовательными верхними кульминациями точки весеннего равноденствия , называется ...**

- A) средними солнечными сутками;
- B) звездными сутками;**
- C) местным солнечным временем;
- D) Звездным временем;
- E) Поясным временем.

**107. Продолжительность смены фаз Луны называется .... и равна ...**

- A) синодическим месяцем, 27,32 сут;
- B) сидерическим месяцем, 29,53 сут;
- C) синодическим месяцем, 29,53 сут;**
- D) сидерическим месяцем, 27,32 сут;

**108. Полный оборот Луны вокруг Земли по отношению к звездам называется .... и равен ...**

- A) синодическим месяцем, 27,32 сут;
- B) сидерическим месяцем, 29,53 сут;
- C) синодическим месяцем, 29,53 сут;
- D) сидерическим месяцем, 27,32 сут;**

**109. Время, за которое Земля проходит свой путь по орбите вокруг Солнца называется ... и равно ...**

- A) синодическим месяцем, 29,53 сут;
- B) тропическим годом, 365,2422 сут;**
- C) сидерическим месяцем, 27,32 сут;

**110. Кратчайшее расстояние от Земли до Луны или до искусственного спутника Земли называется**

- A) астрономической единицей;
- B) апогеем;
- C) перигеем;**

**111. Наибольшее расстояние от Земли до Луны или до искусственного спутника Земли называется**

- A) астрономической единицей;

**В) апогеем;**

**С) перигеем;**

**112. Первый закон Кеплера:**

**А) Квадраты сидерических периодов обращения двух планет вокруг Солнца относятся как кубы больших полуосей их орбит.**

**В) Орбита каждой планеты есть эллипс, в одном из фокусов которого находится Солнце.**

**С) Радиус – вектор планеты за равные промежутки времени описывает равные площади.**

**113. Второй закон Кеплера:**

**А) Квадраты сидерических периодов обращения двух планет вокруг Солнца относятся как кубы больших полуосей их орбит.**

**В) Орбита каждой планеты есть эллипс, в одном из фокусов которого находится Солнце.**

**С) Радиус – вектор планеты за равные промежутки времени описывает равные площади.**

**114. Третий закон Кеплера:**

**А) Квадраты сидерических периодов обращения двух планет вокруг Солнца относятся как кубы больших полуосей их орбит.**

**В) Орбита каждой планеты есть эллипс, в одном из фокусов которого находится Солнце.**

**С) Радиус – вектор планеты за равные промежутки времени описывает равные площади.**

### **Контрольная работа**

#### **Вариант № 1**

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

1. Астрометрия

3. Астрономия

2. Астрофизика

4. Другой ответ

**2. Гелиоцентричную модель мира разработал ...**

1. Хаббл Эдвин

3. Тихо Браге

2. Николай Коперник

4. Клавдий Птолемей

**3. К планетам земной группы относятся ...**

1. Меркурий, Венера, Уран, Земля

3. Венера, Земля, Меркурий, Фобос

2. Марс, Земля, Венера, Меркурий

4. Меркурий, Земля, Марс, Юпитер

**4. Второй от Солнца планета называется ...**

1. Венера

3. Земля

2. Меркурий

4. Марс

**5. Межзвездное пространство ...**

1. не заполнено ничем

3. заполнено обломками космических аппаратов

2. заполнено пылью и газом

4. другой ответ.

**6. Угол между направлением на светило с какой-либо точки земной поверхности и направлением из центра Земли называется ...**

1. Часовой угол

3. Азимут

2. Горизонтальный параллакс

4. Прямое восхождение

**7. Расстояние, с которого средний радиус земной орбиты виден под углом 1 секунда называется ...**

1. Астрономическая единица

3. Световой год

2. Парсек

4. Звездная величина

**8. Нижняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется ...**

1. точка юга

3. зенит

2. точка севера

4. надир

**9. Большой круг, плоскость которого перпендикулярна оси мира называется ...**

1. небесный экватор

2. небесный меридиан

3. круг склонений

4. настоящий горизонт

**10. Первая экваториальная система небесных координат определяется ...**

1. Годичный угол и склонение

3. Азимут и склонение

2. Прямое восхождение и склонение

4. Азимут и высота

**11. Большой круг, по которому цент диска Солнца совершает свой видимый летний движение на небесной сфере называется ...**

1. небесный экватор

3. круг склонений

2. небесный меридиан

4. эклиптика

**12. Линия вокруг которой вращается небесная сфера называется**

1. ось мира

3. полуденная линия

2. вертикаль

4. настоящий горизонт

**13. В каком созвездии находится звезда, имеет координаты  $\alpha = 5^h 20^m$ ,  $\delta = +10^\circ$**

1. Телец

3. Заяц

2. Возничий

4. Орион

**14. Обратное движение точки весеннего равноденствия называется ...**

1. Перигелий

3. Прецессия

2. Афелий

4. Нет правильного ответа

**15. Главных фаз Луны насчитывают ...**

1. две

3. шесть

2. четыре

4. восемь

**16. Угол который, отсчитывают от точки юга S вдоль горизонта в сторону заката до вертикала светила называют ...**

1. Азимут

3. Часовой угол

2. Высота

4. Склонение

**17. Квадраты периодов обращения планет относятся как кубы больших полуосей орбит. Это утверждение ...**

1. первый закон Кеплера

3. третий закон Кеплера

2. второй закон Кеплера

4. четвертый закон Кеплера

**18. Телескоп, у которого объектив представляет собой линзу или систему линз называют ...**

1. Рефлекторным

3. менисковый

2. Рефракторным

4. Нет правильного ответа.

**19. Установил законы движения планет ...**

1. Николай Коперник

3. Галилео Галилей

2. Тихо Браге

4. Иоганн Кеплер

**20. К планетам-гигантам относят планеты ...**

1. Фобос, Юпитер, Сатурн, Уран

3. Нептун, Уран, Сатурн, Юпитер

2. Плутон, Нептун, Сатурн, Уран

4. Марс, Юпитер, Сатурн, Уран

## Вариант № 2

**1. Наука, изучающая строение нашей Галактики и других звездных систем называется ...**

- |                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| 1. Астрометрия         | 3. Астрономия   |
| 2. Звездная астрономия | 4. Другой ответ |

**2. Геоцентричную модель мира разработал ...**

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| 1. Николай Коперник | 3. Клавдий Птолемей |
| 2. Исаак Ньютон     | 4. Тихо Браге       |

**3. Состав Солнечной системы включает ...**

- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| 1. восемь планет. | 3. десять планет |
| 2. девять планет  | 4. семь планет   |

**4. Четвертая от Солнца планета называется ...**

- |          |           |
|----------|-----------|
| 1. Земля | 3. Юпитер |
| 2. Марс  | 4. Сатурн |

**5. Определенный участок звездного неба с четко очерченными пределами, охватывающий все принадлежащие ей светила и имеющая собственное название называется ...**

- |                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| 1. Небесной сферой | 3. Созвездие    |
| 2. Галактикой      | 4. Группа звезд |

**6. Угол, под которым из звезды был бы виден радиус земной орбиты называется ...**

- |                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| 1. Годовой параллакс        | 3. Часовой угол |
| 2. Горизонтальный параллакс | 4. Склонение    |

**7. Верхняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется ...**

- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| 1. надир        | 3. точка юга |
| 2. точка севера | 4. зенит     |

**8. Большой круг, проходящий через полюса мира и зенит называется ...**

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 1. небесный экватор  | 3. круг склонений     |
| 2. небесный меридиан | 4. настоящий горизонт |

**9. Промежуток времени между двумя последовательными верхними кульминациями точки весеннего равноденствия называется ...**

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| 1. Солнечные сутки | 3. Звездный час    |
| 2. Звездные сутки  | 4. Солнечное время |

**10. Количество энергии, которую излучает звезда со всей своей поверхности в единицу времени по всем направлениям называется ...**

- |                      |               |
|----------------------|---------------|
| 1. звездная величина | 3. парсек     |
| 2. яркость           | 4. светимость |

**11. Вторая экваториальная система небесных координат определяется ...**

- |                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1. Годинный угол и склонение      | 3. Азимут и склонение |
| 2. Прямое восхождение и склонение | 4. Азимут и высота    |

**12. В каком созвездии находится звезда, имеет координаты  $\alpha = 20^h 20^m$ ,  $\delta = +35^\circ$**

- |            |           |
|------------|-----------|
| 1. Козерог | 3. Стрела |
| 2. Дельфин | 4. Лебедь |

**13. Путь Солнца на небе вдоль эклиптики пролегает среди ...**

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1. 11 созвездий | 3. 13 созвездий |
| 2. 12 созвездий | 4. 14 созвездий |

**14. Затмение Солнца наступает ...**

- |   |   |
|---|---|
| 1. если Луна попадает в тень Земли.           | 3. если Луна находится между Солнцем и Землей |
| 2. если Земля находится между Солнцем и Луной | 4. нет правильного ответа.                    |

**15. Каждая из планет движется вокруг Солнца по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце. Это утверждение ...**

- |                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. первый закон Кеплера | 3. третий закон Кеплера    |
| 2. второй закон Кеплера | 4. четвертый закон Кеплера |

**16. Календарь, в котором подсчету времени ведут за изменением фаз Луны называют ...**

- |                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| 1. Солнечным       | 3. Лунным                  |
| 2. Лунно-солнечным | 4. Нет правильного ответа. |

**17. Телескоп, у которого объектив представляет собой вогнутое зеркало называют ...**

- |                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| 1. Рефлекторным | 3. менисковый             |
| 2. Рефракторным | 4. Нет правильного ответа |

**18. Система, которая объединяет несколько радиотелескопов называется ...**

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| 1. Радиоинтерферометром | 3. Детектором             |
| 2. Радиотелескопом      | 4. Нет правильного ответа |

**19. Наука, изучающая строение нашей Галактики и других звездных систем называется ...**

- |                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| 1. Астрометрия         | 3. Астрономия   |
| 2. Звездная астрономия | 4. Другой ответ |

**20. Закон всемирного тяготения открыл ...**

1. Галилео Галилей
2. Хаббл Эдвин
3. Исаак Ньютон
4. Иоганн Кеплер

**ОТВЕТЫ****Вариант №1****Вариант №2**

<b>№ вопроса</b>	<b>Ответ</b>	<b>№ вопроса</b>	<b>Ответ</b>
<b>1</b>	3	<b>1</b>	3
<b>2</b>	2	<b>2</b>	3
<b>3</b>	2	<b>3</b>	1
<b>4</b>	1	<b>4</b>	2
<b>5</b>	2	<b>5</b>	3
<b>6</b>	2	<b>6</b>	1
<b>7</b>	2	<b>7</b>	4
<b>8</b>	4	<b>8</b>	4
<b>9</b>	1	<b>9</b>	2
<b>10</b>	1	<b>10</b>	4
<b>11</b>	4	<b>11</b>	1
<b>12</b>	1	<b>12</b>	4
<b>13</b>	4	<b>13</b>	3
<b>14</b>	1	<b>14</b>	3
<b>15</b>	2	<b>15</b>	1
<b>16</b>	1	<b>16</b>	3
<b>17</b>	3	<b>17</b>	2
<b>18</b>	2	<b>18</b>	1
<b>19</b>	4	<b>19</b>	3
<b>20</b>	3	<b>20</b>	3

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ (2 СЕМЕСТР)**

**Тестовое задание**

**1. Астрономия – наука, изучающая ...**

- А) движение и происхождение небесных тел и их систем.
- Б) развитие небесных тел и их природу.
- В) движение, природу, происхождение и развитие небесных тел и их систем.

**2. Телескоп необходим для того, чтобы ...**

- А) собрать свет и создать изображение источника.
- Б) собрать свет от небесного объекта и увеличить угол зрения, под которым виден объект.
- В) получить увеличенное изображение небесного тела.

**3. Самая высокая точка небесной сферы называется ...**

- А) точка севера.
- Б) зенит.
- В) надир.
- Г) точка востока.

**4. Линия пересечения плоскости небесного горизонта и меридиана называется ...**

- А) полуденная линия.
- Б) истинный горизонт.
- В) прямое восхождение.

**5. Угол между плоскостями больших кругов, один из которых проходит через полюсы мира и данное светило, а другой – через полюсы мира и точку весеннего равноденствия, называется ...**

- А) прямым восхождением.
- Б) звездной величиной.
- В) склонением.

**6. Каково склонение Солнца в дни равноденствий?**

- А)  $23^{\circ} 27'$ .
- Б)  $0^{\circ}$ .
- В)  $46^{\circ} 54'$ .

**7. Третья планета от Солнца – это ...**

- А) Сатурн.
- Б) Венера.
- В) Земля.

**8. По каким орбитам обращаются планеты вокруг Солнца?**

- А) по окружностям.
- Б) по эллипсам, близким к окружностям.
- В) по ветвям парабол.

**9. Ближайшая к Солнцу точка орбиты планеты называется ...**

- А) перигелием.
- Б) афелием.
- В) эксцентриситетом.

**10. При удалении наблюдателя от источника света линии спектра ...**

- А) смещаются к его фиолетовому концу.
- Б) смещаются к его красному концу.
- В) не изменяются.

**11. Все планеты-гиганты характеризуются ...**

- А) быстрым вращением.
- Б) медленным вращением.

**12. Астероиды вращаются между орбитами ...**

- А) Венеры и Земли.
- Б) Марса и Юпитера.
- В) Нептуна и Плутона.

**13. Какие вещества преобладают в атмосферах звезд?**

- А) гелий и кислород.
- Б) азот и гелий.
- В) водород и гелий.

**14. К какому классу звезд относится Солнце?**

- А) сверхгигант.
- Б) желтый карлик.
- В) белый карлик.
- Г) красный гигант.

**15. На сколько созвездий разделено небо?**

- А) 108.
- Б) 68.
- В) 88.

**16. Кто открыл законы движения планет вокруг Солнца?**

- А) Птолемей.
- Б) Коперник.
- В) Кеплер.
- Г) Бруно.

**17. Какой слой Солнца является основным источником видимого излучения?**

- А) Хромосфера.
- Б) Фотосфера.
- В) Солнечная корона.

**18. Выразите  $9^{\circ} 15' 11''$  в градусной мере.**

- А)  $112^{\circ} 03' 11''$ .
- Б)  $138^{\circ} 47' 45''$ .
- В)  $9^{\circ} 15' 11''$ .

**19. Параллакс Альтаира  $0,20''$ . Чему равно расстояние до этой звезды в световых годах?**

- А) 20 св. лет.
- Б) 0,652 св. года.
- В) 16,3 св. лет.

**20. Во сколько раз звезда 3,4 звездной величины слабее, чем Сириус, имеющий видимую звездную величину – 1,6?**

- А) В 1,8 раза.
- Б) В 0,2 раза.
- В) В 100 раз.

## Ответы

№	Вариант 1
1	В
2	Б
3	Б
4	А
5	А
6	Б
7	В
8	Б
9	А
10	Б
11	А
12	Б
13	В
14	Б
15	В
16	В
17	Б
18	Б
19	В
20	В

Рекомендуемые нормы оценивания работы:

10 – 14 ответов – «3»,  
15 – 17 ответов – «4»,  
18 – 20 ответов – «5».

