

Департамент внутренней и кадровой политики  
Областное государственное автономное образовательное  
профессиональное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
ОУД. 08 Астрономия**

по специальности

**13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)»**

Белгород, 2020 г.

Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине ОУД. 08 Астрономия разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» (квалификация – программист), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1506 от 22.12. 2015 года и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Протокол № 2 от 18 апреля 2018 г.

Рассмотрено  
цикловой комиссией  
общеобразовательных и  
социально-экономических  
дисциплин»  
Протокол заседания № 1  
От «31» августа 2020 г.  
\_\_\_\_\_/Горлова Е.В.

Согласовано  
Зам.директора по УМР  
\_\_\_\_\_/Бакалова Е.Е.  
«31» августа 2020 г.

Утверждаю  
Зам.директора по УР  
\_\_\_\_\_/Выручаева Н.В.  
«31» августа 2020 г.

Рассмотрено  
цикловой комиссией  
общеобразовательных и  
социально-экономических  
дисциплин  
Протокол заседания № 1  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель цикловой комиссии  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Рассмотрено  
цикловой комиссией  
общеобразовательных и  
социально-экономических  
дисциплин  
Протокол заседания № 1  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель цикловой комиссии  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Рассмотрено  
цикловой комиссией  
общеобразовательных и  
социально-экономических  
дисциплин  
Протокол заседания № 1  
От «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель цикловой комиссии  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Организация-разработчик ООП: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»  
Составитель:

Деревнина О.В., преподаватель ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Рецензент: (внутренний)

Гордеева А.Е., преподаватель ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств .....	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	5
3. Оценка освоения учебной дисциплины .....	7
3.1. Формы и методы оценивания .....	7
3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины .....	10
4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине.....	21
5. Приложения. Задания для оценки освоения дисциплины.....	22

## **1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств**

В результате освоения учебной дисциплины ОУД. 08 Астрономия обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» следующими умениями, знаниями, которые формируют следующие результаты:

### **Личностные**

1 ЛР 1 Сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки

2 ЛР 2 Устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии

3 ЛР 3 Умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека

### **Метапредметные**

4 МР 1 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.

5 МР 2 Владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии.

6. МР 3 Умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность.

7. МР 4 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.

### **Предметные**

8. ПР 1 Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной.

9. ПР 2 Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений.

10. ПР 3 Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой

11. ПР 4 Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии.

12. ПР 5 Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Формой аттестации по учебной дисциплине является экзамен.

## 2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

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

Таблица 1.1

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;	оценка результатов выполнения практических и внеаудиторных самостоятельных работ
выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;	
приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;	
решать задачи на применение изученных астрономических законов;	оценка результатов выполнения практических и внеаудиторных самостоятельных работ
осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах.	
<b>Знать/понимать</b>	
смысл понятий: активность, астероид, астрономия, астрология, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, эволюция, эклиптика, ядро	устный опрос, тестирование
- определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические	устный опрос, тестирование

<p>расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;</p>	
<p>- смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге. Кеплера, Ньютона, Лавуазье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;</p>	<p>устный опрос, тестирование</p>

### 3. Оценка освоения учебной дисциплины:

#### 3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОУД. 08 Астрономия, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

В процессе освоения программы учебной дисциплины осуществляется текущий контроль:

- - промежуточных результатов, обеспечивающих формирование конечных результатов учебной дисциплины,
- - конечных результатов учебной дисциплины по уровням освоения.

Система оценки освоения программы учебной дисциплины

Оценка устного ответа (теоретических знаний).

- Оценка «5»: обучающийся свободно владеет изученным материалом, умело использует физическую или астрономическую терминологию, умеет обрабатывать научную информацию: находить новые факты, явления, идеи, самостоятельно использовать их в соответствии с поставленной целью, дает самостоятельно полный и правильный ответ; материал излагает в логической последовательности, литературным языком; при этом допускает одну-две несущественные ошибки, которые самостоятельно исправляет в ходе ответа.

- Оценка «4»: обучающийся может объяснять физические или астрономические явления, исправлять допущенные неточности, обнаруживает знание и понимание основных положений (законов, понятий, формул, теорий), дает полный и правильный ответ; материал излагает в логической последовательности, при этом допускает две-три несущественные ошибки, исправляет ошибки по требованию преподавателя.

- Оценка «3»: обучающийся с помощью преподавателя описывает явление или его части без объяснений соответствующих причин, называет физические или астрономические явления, различает буквенные обозначения отдельных физических или астрономических величин, знает единицы измерения отдельных физических или астрономических величин и формулы из темы, которая изучается.

- Оценка «2»: обучающийся показывает непонимание основного содержания учебного материала или допускает существенные ошибки, которые не может исправить при наводящих вопросах учителя или отсутствует ответ на вопрос, задание и т.д.

Оценка умений решать расчетные задачи (практических занятий)

Определяющим показателем для оценки умения решать задачи является их сложность, которая зависит от:

1) количества правильных, последовательных, логических шагов и операций, осуществляемых обучающимся; такими шагами можно считать умение:

- уяснить условие задачи;
- записать её в кратком виде;
- сделать схему или рисунок (по необходимости);

- определить, каких данных не хватает в условии задачи, и найти их в таблицах или справочниках;
  - выразить все необходимые для решения величины в единицах СИ;
  - составить (в простых случаях выбрать) формулу для нахождения искомой величины;
  - выполнить математические действия и операции;
  - вычислять значения неизвестных величин;
  - анализировать и строить графики;
  - пользоваться методом размерностей для проверки правильности решения задачи;
  - оценить полученный результат и его реальность;
- 2) рациональности выбранного способа решения;
- 3) типа задачи (с одной или нескольких тем (комбинированная), типовая (по алгоритму) или нестандартная).

Оценка «5»: обучающийся самостоятельно решает комбинированные типовые задачи стандартным или оригинальным способом, решает нестандартные задачи.

Оценка «4»: обучающийся самостоятельно решает типовые задачи и выполняет упражнения по одной теме, может обосновать избранный способ решения. В решении задачи допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

Оценка «3»: обучающийся решает типовые простые задачи (по образцу), обнаруживает способность обосновать некоторые логические шаги с помощью преподавателя. В логических рассуждениях нет ошибок, но допущена существенная ошибка в математических действиях.

Оценка «2»: Задача не решена. Допущены существенные ошибки в логических рассуждениях. Обучающийся не различает физические или астрономические величины и единицы измерения по определенной теме, с ошибками осуществляет простейшие математические действия.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

Грубыми считаются следующие ошибки:

1. незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
2. незнание наименований единиц измерения;
3. неумение выделить в ответе главное;
4. неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;
5. неумение делать выводы и обобщения;
6. неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;
7. неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;



8. неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
9. нарушение техники безопасности;
10. небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым ошибкам следует отнести:

1. неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1-2 из этих признаков второстепенными;
2. ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.);
3. ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
4. ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика (например, изменение угла наклона) и др.;
5. нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
6. нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
7. неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

1. нерациональные приемы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, заданий;
2. ошибки в вычислениях;
3. небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;
4. орфографические и пунктуационные ошибки.

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
<b>Введение</b>	Устный опрос	ЛР1, МР2	Тест 1 по теме: Введение и основы практической астрономии:	МР1, МР3	Дифференцированный зачет	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, МР 1, МР 2, МР 3, МР 4, ПР 1, ПР 2, ПР 3, ПР 4, ПР 5
<b>Раздел 1 Основы практической астрономии</b>						ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, МР 1, МР 2, МР 3, МР 4, ПР 1, ПР 2, ПР 3, ПР 4, ПР 5
Тема 1.1 Небесные координаты. Определение графической широты по астрономическим наблюдениям.	Устный опрос	МР1, ПР1				
Тема 1.2 Эклиптика. Движение Луны. Время и календарь.	Устный опрос Практическая работа № 1 : Основные элементы Небесной сферы. Условия видимости светил на различных широтах	ПР1, ЛР2 МР3, ПР2	Тест 2 по теме: Механика небесных тел:	МР1, МР3		
<b>Раздел 2 Законы движения</b>						ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, МР 1, МР 2, МР 3, МР 4,

<b>небесных тел</b>					ПР 1,ПР 2,ПР 3,ПР 4,ПР 5
Тема 2.1 Конфигурация и условия видимости планет. Законы Кеплера	Устный опрос Практическая работа № 2: Законы Кеплера и конфигурации планет.	ПР12, ЛР3 ПР3, МР4 МР3, ПР4			
Тема 2.2. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе	Устный опрос	ЛР3, ПР3			
<b>Раздел 3 Солнечная система</b>					ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, МР 1,МР 2, МР 3, МР 4, ПР 1, ПР 2,ПР 3,ПР 4,ПР 5
Тема 3.1.Общие характеристики планет. Малые тела Солнечной системы	Устный опрос Практическая работа № 3 Движение Луны. Солнечные и Лунные затмения.	ЛР1, ПР5 ПР2, МР1 МР1, ПР3	Тест 3 по теме: Планеты земной группы. Тест 4 по теме: Планеты-гиганты и малые тела:	МР1, МР3	
<b>Раздел 4.Методы астрономических исследований</b>					ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, МР 1,МР 2, МР 3, МР 4, ПР 1,ПР 2, ПР 3,ПР 4, ПР 5
Тема 4.1. Электромагнитное излучение,	Устный опрос	ПР3, МР2			

космические лучи и гравитационные волны.					
Тема 4.2. Оптические приборы. Космические аппараты	Устный опрос	ПР2, МР2, ЛР3			
<b>Раздел 5. Звезды</b>					ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, МР 1, МР 2, МР 3, МР 4, ПР 1, ПР 2, ПР 3, ПР 4, ПР 5
Тема 5.1. Массы и размеры звезд. Переменные и нестационарные.	Устный опрос.	ЛР3, ПР5			
Тема 5.2. Наша звезда – Солнце.	Устный опрос. Практическая работа №4 «Изучение солнечной активности и общего излучения Солнца»	ПР1, ЛР3 МР1, ПР4	Тест 5 по теме: Солнце.	МР1, МР3	
<b>Раздел 6: Наша Галактика – Млечный Путь</b>			Тест 6 по теме: Звезды:	МР1, МР3	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, МР 1, МР 2, МР 3, МР 4, ПР 1, ПР 2, ПР 3, ПР 4, ПР 5
Тема 6.1. Галактика – Млечный Путь.	Устный опрос.	ПР2, МР2			
<b>Раздел 7: Галактики. Строение и эволюция Вселенной.</b>					ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, МР 1, МР 2, МР 3, МР 4, ПР 1, ПР 2, ПР 3, ПР 4, ПР 5
Тема 7.1. Строение	Устный опрос.		Итоговая контрольная	МР1, МР3	МР4, ПР1

Вселенной. Строение и формы Галактик.			работа		
---	--	--	--------	--	--

## **3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины.**

### **3.2.1. Типовые задания для оценки знаний:**

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; основные этапы освоения космического пространства; гипотезы происхождения Солнечной системы;

34. основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы; размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики.

### **умений:**

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. использовать 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: понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;

У7. оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

### **Содержание практических работ**

Практическая работа №1 Основные элементы Небесной сферы. Условия видимости светил на различных широтах

Практическая работа № 2 Законы Кеплера и конфигурации планет

Практическая работа № 3 Движение Луны. Солнечные и Лунные затмения

Практическая работа № 4 Изучение солнечной активности и общего излучения Солнца

### **3.2.2. Типовые задания для оценки знаний (рубежный контроль):**

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; основные этапы освоения космического пространства; гипотезы происхождения Солнечной системы;

34. основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы; размеры Галактики,

положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики.

**Тест 1 по теме: Введение и основы практической астрономии:**

- 1) Как называется основной прибор, применяемый в астрономии:  
А) микроскоп; В) телескоп; С) линза; Д) окуляр; Е) бинокль.
- 2) 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.
- 3) 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.
- 4) Как называется сооружение, предназначенное для наблюдения за движением небесных тел?  
А) консерватория; В) обсерватория; С) амбулатория; Д) лаборатория; Е) акватория.
- 5) 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.
- 6) 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;
- 7) На сколько созвездий разделено небо? А) 108. В) 68. С) 88.
- 8) Соотнесите понятия (А - Д) и определения (а - в): А. Всемирное время; Б. Поясное время; В. Московское время; Г. Летнее время; Д. Зимнее время; а) время на гринвичском меридиане;  
б) единое условное время между двумя меридианами с расстоянием в 15°;  
в) перевод времени на 1 час назад по сравнению с поясным.

Эталон ответов на тест 1 по теме: Введение и основы практической астрономии

№	1	2	3	4	5	6	7	8
Вариант	В	Д	С	В	В	А	С	А-а Б-б Г,Д - в

**Критерий оценивания «Введение и основы практической астрономии»:**

Каждое задание оценивается в 1 балл. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5-балльной шкале оценивания учебных достижений обучающихся приведена ниже:

- 0-4 балла – оценка 2 ("неудовлетворительно")
- 5-6 баллов – оценка 3 ("удовлетворительно")
- 7-8 баллов – оценка 4 ("хорошо")
- 9-10 баллов – оценка 5 ("отлично")

**Тест 2 по теме: Механика небесных тел:**

- 1) Расположите фамилии ученых, занимавшихся изучением системы Мира, в порядке их появления: А) Клавдий Птолемей; Б) Иоганн Кеплер; В) Джордано Бруно; Г) Николай Коперник; Д) Исаак Ньютон; Е) Галилео Галилей;
- 2) Из вышеперечисленных ученых выберите тех, кто открыл и доказал Законы движения небесных тел.
- 3) Известно, что орбита любой планеты представляет собой эллипс, в одном из фокусов которого находится Солнце. Ближайшая к Солнцу точка орбиты называется: А) апогей; Б) перигей; В) апогелий; Г) перигелий;
- 4) Отклонение небесного тела от эллиптической траектории называется: А) смещение; Б) отклонение; В) возмущение) отношение;
- 5) Без какого из следующих утверждений немыслима гелиоцентрическая система?

- А) Солнце имеет шарообразную форму; В) Земля имеет шарообразную форму;  
 С) Планеты обращаются вокруг Солнца) Планеты обращаются вокруг Земли;  
 Е) Земля вращается вокруг своей оси.
- б) 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) Движение Солнца происходит вокруг Земли;  
 Д) Луна движется вокруг Солнца) Суточное движение звезд происходит вокруг Земли.
- 7) Массу планет можно определить:  
 А) по первому закону Кеплера; В) по второму закону Кеплера;  
 С) по третьему закону Кеплера) по второму и третьему законам Кеплера;
- 8) 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.

**Эталон ответов на тест 2 по теме: Механика небесных тел**

№	1	2	3	4	5	6	7	8
Вариант	А, Г, В, Б, Е, Д	Б, Д	Г	В	С	Д	С	А

Критерий оценивания «Механика небесных тел»: Каждое задание оценивается в 1 балл. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5-балльной шкале оценивания учебных достижений обучающихся:

0-4 балла – оценка 2 ("неудовлетворительно")

5-6 балла – оценка 3 ("удовлетворительно")

7-8 балла – оценка 4 ("хорошо")

9-10 балла – оценка 5 ("отлично")

**Тест 3 по теме: Планеты земной группы:**

- В состав Солнечной системы входит:  
 А) 8 планет; Б) 6 планет; В) 10 планет; Г) 4 планеты;
- На какой планете самая агрессивная атмосфера;  
 А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
- К планетам земной группы относят:  
 А) Юпитер; Б) Марс; В) Плутон; Г) Нептун;
- К планетам земной группы не относят:  
 А) Венеру; Б) Марс; В) Сатурн; Г) Меркурий;
- Планеты земной группы относительно Солнца располагаются в следующей последовательности:  
 А) Марс – Венера – Меркурий – Земля; Б) Меркурий – Венера – Земля – Марс;  
 В) Венера – Земля – Марс – Меркурий; Г) Меркурий – Венера – Марс – Земля;
- На какой планете присутствует активная вулканическая деятельность?  
 А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
- Планта с самой большой горой в Солнечной системе:  
 А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
- Самая маленькая планета земной группы:  
 А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
- У какой планеты день длится больше, чем год?  
 А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
- Самой дальней от Солнца из планет земной группы является:  
 А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
- На какой планете находится самый большой каньон в Солнечной системе?



А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;

12. Какая планета состоит на 95% из CO<sub>2</sub>?

А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;

13. Самую плотную облачную атмосферу из планет земной группы имеет:

А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;

14. Из планет земной группы спутники имеют:

А) Меркурий, Земля; Б) Марс, Земля; В) Венера, Марс; Г) Венера, Меркурий;

15. Самая богатая железом планета:

А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;

16. Наиболее высокая температура на поверхности:

А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;

17. Белые полярные шапки на полюсах имеются у:

А) Меркурия, Земли; Б) Марса, Земли; В) Венеры, Марса; Г) Венеры, Меркурия;

18. Самый продолжительный день имеет:

А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;

19. На поверхности какой планеты часто появляются песчаные бури?

А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;

20. Какая планета из-за охлаждения железного ядра охлаждается и сжимается?

А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера.

Эталон ответов на тест 3 по теме: Планеты земной группы:

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

Критерий оценивания «Планеты земной группы»: каждое задание оценивается в 1 балл. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5-балльной шкале оценивания учебных достижений обучающихся приведено ниже:

0-8 баллов – оценка 2 ("неудовлетворительно")

9-12 баллов – оценка 3 ("удовлетворительно")

13-16 баллов – оценка 4 ("хорошо")

17-20 баллов – оценка 5 ("отлично")

**Тест 4 по теме: Планеты-гиганты и малые тела:**

1. Самая большая планета Солнечной системы:

А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;

2. Планета с самым большим вихрем - Большое Красное Пятно находится на:

А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;

3. Планета с самым большим количеством лун:

А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;

4. Планета с самым большим количеством колец:

А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;

5. Планета, вращающаяся на боку:

А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;

6. «Полосатая планета»:

А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;

7. Первая планета, открытая с помощью телескопа:

А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;

8. Планета, открытая «на кончике пера»:

А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;

9. Сколько главных колец на Сатурне? А) 4; Б) 5; В) 6; Г) 7;

10. Почему в кольцевой системе Сатурна образуются хребты? Из-за:

А) гравитации лун; Б) гравитации частиц колец;

В) притяжения соседних планет; Г) неравномерного распределения массы Сатурна;

11. Почему из пояса астероидов не образуется планета?

А) расстояние между астероидами велико; Б) из-за гравитации ближайшей планеты;  
 В) из-за быстрого движения пояса; Г) из-за внутреннего строения астероидов;

12. В чем опасность астероидной атаки?

А) повышение температуры планеты; Б) испарение запасов воды;  
 В) уничтожение атмосферы планеты; Г) глобальный катаклизм или уничтожение Земли;

13. Перед вами названия планет Солнечной системы, перечисленные в алфавитном порядке, выберите из них планеты-гиганты: А) Венера; Б) Земля; В) Марс; Г) Меркурий; Д) Нептун; Е) Плутон; Ж) Сатурн; З) Уран; И) Юпитер.

14. Особенности планет являются: А) наличие атмосферы; Б) отсутствие атмосферы; В) кратеры; Г) наличие твердой поверхности; Д) наличие воды; Е) наличие спутников; Ж) магнитное поле. Какая особенность из перечисленных характерна для всех планет, независимо от их состава?

Эталон ответов на тест 4 по теме: Планеты-гиганты и малые тела:

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Вариант ответа	А	А	А	Б	В	В	А	Г	В	А	А	Д	Д,Ж,З,И	Ж

### Критерий оценивания «Планеты-гиганты и малые тела»:

каждое задание оценивается в 1 балл. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5-балльной шкале оценивания учебных достижений обучающихся:

0-4 балла – оценка 2 ("неудовлетворительно")

5-8 баллов – оценка 3 ("удовлетворительно")

9-12 баллов – оценка 4 ("хорошо")

13-14 баллов – оценка 5 ("отлично")

### Тест 5 по теме: Солнце:

1. Солнце вращается вокруг своей оси:

А) в направлении движения планет вокруг него; Б) против направления движения планет; В) оно не вращается) вращаются только его отдельные части.

2. По массе Солнце: А) равно суммарной массе планет солнечной системы; Б) больше суммарной массы планет; В) меньше суммарной массы планет; Г) этот вопрос некорректен, так как масса Солнца постоянно изменяется.

3. Температура на поверхности Солнца примерно равна: А) 30000К; Б) 40000 К; В) 50000К; Г) 60000 К.

4. Самым распространенным элементом на Солнце является: А) гелий; Б) водород; В) гелия и водорода примерно поровну; Г) этот вопрос не имеет смысла, так как Солнце – это плазма.

5. Распределите слои, начиная с внешнего: А) фотосфера; Б) корона; В) хромосфера; Г) ядро; Д) протуберанцы.

6. Энергия Солнца: А) постоянна по всему его объему; Б) передается излучением от слоя к слою, начиная с внешнего; В) передается путем конвекции из центра к внешним слоям; Г) основным источником энергии является конвективная зона.

7. К солнечному излучению не относятся: А) тепловое излучение; Б) солнечная радиация; В) радиоволны; Г) магнитное излучение) электромагнитное излучение.

8. Расстояние от Земли до Солнца называется: А) световым годом; Б) парсеком; В) астрономическая единица; Г) годичный параллакс.

Эталон ответов на тест 5 по теме: Солнце:

№	1	2	3	4	5	6	7	8
Вариант ответа	Г	Г	Г	Б	Д,Б,В,А,Г	В	Г	В

Критерий оценивания «Солнце»: Каждое задание оценивается в 1 балл. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5-балльной шкале оценивания учебных достижений обучающихся приведено ниже:

- 0-4 балла – оценка 2 ("неудовлетворительно")  
 5-6 баллов – оценка 3 ("удовлетворительно")  
 7-8баллов - оценка 4 ("хорошо")  
 9-10 баллов – оценка 5 ("отлично")

**Тест 6 по теме: Звезды:**

1. Звездная величина – характеристика, отражающая: А) размер звезды; Б) расстояние до звезды; В) температуру звезды; Г) блеск звезды.
2. Звезды какой величины лучше всего видны на небосклоне: А) +6; Б) +1; В) 0; Г) –1; Д) –6.
3. Самым распространенным элементом в составе звезд являются: А) водород; Б) гелий; В) их примерно поровну; Г) звезды состоят из плазмы.
4. Химический состав звезд определяют: А) теоретическими расчетами; Б) по данным спектрального анализа; В) исходя из размеров звезды и ее плотности) по ее светимости.
5. Каким термином не пользуются для характеристики размера звезд: А) сверхгиганты; Б) гиганты; В) субгиганты; Г) сверхкарлики; Д) карлики; Е) субкарлики.
6. Полная энергия, которую излучает звезда в единицу времени, называется: А) светимость; Б) мощность; В) звездная величина) яркость.
7. Расположите цвета звезд по возрастанию их температуры: А) голубые; Б) красные; В) желтые; Г) белые.
8. Группа звезд, связанная в одну систему силами тяготения, называется: А) двойная звезда; Б) черная дыра; В) созвездие) звездное скопление.

**Эталон ответов на тест 6 по теме: Звезды:**

№	1	2	3	4	5	6	7	8
Вариант ответа	Г	Д	А	Б	В	Г	Б,В,Г, А	А

Критерий оценивания «Звезды»: каждое задание оценивается в 1 балл.

Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5-балльной шкале оценивания учебных достижений обучающихся приведено ниже: .

- 0-4 балла – оценка 2 ("неудовлетворительно")  
 5-6 баллов – оценка 3 ("удовлетворительно")  
 7-8 баллов – оценка - 4 ("хорошо")  
 9-10 баллов – оценка 5 ("отлично")

**Комплект заданий для контрольной работы**

**по дисциплине ОУД. 08 Астрономия**

(наименование дисциплины)

**Итоговая контрольная работа:**

**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

#### Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнено 90-100% заданий;
- оценка «хорошо», если выполнено 75-90% заданий;
- оценка «удовлетворительно», если выполнено 50-75% заданий;
- оценка «неудовлетворительно», выполнено меньше 50% заданий.

#### 4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: устный экзамен

##### Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения дисциплины «Астрономия»

##### Умения

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 подвижной карте звездного неба 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. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;

У6. оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

##### Знания

З1. 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;

З2. Смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;

З3. Смысл физического закона Хаббла; основные этапы освоения космического пространства; гипотезы происхождения Солнечной системы;

З4. Основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы; размеры Галактики,

положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики.

## 5. Приложения. Задания для оценки освоения дисциплины

Время выполнения устного задания – 45 мин, время выполнения контрольной работы – 45 мин.

**Оборудование:** подвижная карта звездного неба, журнал для практических работ, конспекты занятий

**Перечень вопросов и задач для подготовки обучающихся к дифференцированному зачету по дисциплине *Астрономия*.**

Вопросы по теории:

1. Звездные карты и координаты.
  2. Суточное движение светил на различных широтах. Определение географической широты по астрономическим наблюдениям.
  3. Эклиптика. Видимое движение Солнца.
  4. Движение Луны. Солнечные и лунные затмения.
  5. Время и календарь.
  6. Состав и масштабы Солнечной системы.
  7. Конфигурации и условия видимости планет.
  8. Законы Кеплера.
  9. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.
  10. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Космические скорости и форма орбит. Возмущения в движении планет. Приливы.
  11. Определение масс небесных тел.
  12. Исследование электромагнитного излучения небесных тел. Определение физических свойств и скорости движения небесных тел по их спектрам.
  13. Общие характеристики планет. Физическая обусловленность их природы.
  14. Планета Земля.
  15. Луна – естественный спутник Земли.
  16. Планеты земной группы: Меркурий, Венера, Марс.
  17. Планеты – гиганты.
  18. Малые тела Солнечной системы (астероиды, болиды, метеориты, кометы, метеоры и метеорные потоки).
  19. Солнце – ближайшая звезда.
  20. Определение расстояний до звезд.
  21. Видимая и абсолютная звездная величина. Светимость звезд. Цвет, спектры и температура звезд.
  22. Двойные звезды. Массы звезд.
  23. Размеры звезд. Плотность их вещества.
  24. Цефеиды. Новые и сверхновые звезды.
  25. Важнейшие закономерности в мире звезд. Эволюция звезд.
  26. Наша галактика.
- решение задачи на применение изученных астрономических законов

-умение решать качественные, экспериментальные, расчетные задачи различных типов и видов сложности;

- умение решать исследовательские задач;

- теоретические, практические, экспериментальные виды деятельности;

12

- понимание гипотез и научных теорий;

-поиск и обработка информации, включая использование электронных ресурсов;

- компьютерная грамотность;

- использование информационных ресурсов, работа с текстами;

- применение знаний и понимание;

- критическое отношение к информации.

-знание теоретических основ курса астрономии:

-явлений, понятий, законов, теорий, приборов и установок.

## **Контрольная работа для дифференцированного зачета**

### **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.

В) прямое восхождение.

Б) истинный горизонт.

### **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.

В) по ветвям парабол.

Б) по эллипсам, близким к окружностям.

### **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.

В) не изменяются.

Б) смещаются к его красному концу.

### **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



Нормы оценивания работы:

10 – 14 ответов – «3»,

15 – 17 ответов – «4»,

18 – 20 ответов – «5».

вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ответ	В	Б	Б	А	А	Б	В	Б	А	Б	А	Б	В	Б	В	В	Б	Б	В	В

## Лист изменений

### Дополнения и изменения к комплекту КОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплекту КОС на \_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине

\_\_\_\_\_

В комплект КОС внесены следующие изменения:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании ЦК

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_).

Председатель ЦК \_\_\_\_\_

/ \_\_\_\_\_ /

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на комплект оценочных средств**  
**по учебной дисциплине «Астрономия»**  
**для специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание**  
**электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»**

Комплект оценочных средств по учебной дисциплине «Астрономия» разработан на основе ФГОС СПО по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

Методическая разработка содержит:

1. Паспорт комплекта оценочных средств, где указана область применения комплекта оценочных средств
2. Перечень практических работ
3. Материал оценочных средств, где представлены задания для проведения экзамена в виде билетов
4. Методические материалы для контроля усвоенных умений и знаний в виде контрольных работ

В соответствии с ФГОС СПО контрольно-оценочные средства являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения учебной дисциплины.

Паспорт комплекта оценочных средств имеет содержательные связи общих и профессиональных компетенций с их компонентами (знаниями, умениями, элементами практического опыта) в контексте требований к результатам подготовки по программе учебной дисциплины «Астрономия».

Объем комплекта оценочных средств соответствует учебному плану подготовки. По качеству комплект оценочных средств, в целом, обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания с различными целями, дает возможность определить соответствие обучающихся конкретной квалификационной характеристики.

Структура комплекта соответствует современным требованиям. Содержание каждого его элемента разработано с достаточной степенью полноты и законченности.

Таким образом, рецензируемый комплект оценочных средств содержит все необходимые элементы рекомендуемой структуры, обладает достаточной полнотой и законченностью, является ценным практическим документом данной дисциплины.

Рецензент:

преподаватель первой категории  
ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»  
Гордеева А.Е.