Областное государственное бюджетное образовательное учреждение

среднего профессионального образования

«Смоленский промышленно-экономический колледж»

Комплект

контрольно-измерительных материалов

по общеобразовательной учебной дисциплине «Астрономия»

для специальностей СПО технического профиля

Смоленск, 2017

Комплект контрольно-измерительных материалов общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» разработан на основе рабочей программы дисциплины по специальностям технического профиля

***Организация-разработчик***: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Смоленская академия профессионального образования» (ОГБПОУ СмолАПО)

***Разработчик***:

Тимофеева Л.П., преподаватель цикла общеобразовательных дисциплин ОГБПОУ СмолАПО

Рассмотрена на заседании кафедры Машиностроения, теплоэнергетики, полиграфии и пожарной безопасности

Протокол № … от … 2017г.

Утверждена Научно - методическим советом ОГБПОУ СмолАПО

Протокол № 04 от 19.01. 2018г.

**Содержание**

1. [Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов](file:///%5C%5C169.254.20.233%5C%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B%5C%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82%5C%D0%90%D0%B4%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%5C%D0%98%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%9C.%D0%90%5C%D0%9B%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%5C%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B%20%D0%B8%20%D0%BA%D0%B8%D0%BC%D1%8B%201%20%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%B0%5C%D0%9A%D0%B8%D0%BC%D1%8B%5C%D0%9A%D0%98%D0%9C%20%D0%9E%D0%A3%D0%94.08.docx#_Toc372273014)

[1.1. Область применения](file:///%5C%5C169.254.20.233%5C%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B%5C%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82%5C%D0%90%D0%B4%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%5C%D0%98%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%9C.%D0%90%5C%D0%9B%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%5C%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B%20%D0%B8%20%D0%BA%D0%B8%D0%BC%D1%8B%201%20%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%B0%5C%D0%9A%D0%B8%D0%BC%D1%8B%5C%D0%9A%D0%98%D0%9C%20%D0%9E%D0%A3%D0%94.08.docx#_Toc372273015)

[1.2. Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины](file:///%5C%5C169.254.20.233%5C%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B%5C%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82%5C%D0%90%D0%B4%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%5C%D0%98%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%9C.%D0%90%5C%D0%9B%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%5C%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B%20%D0%B8%20%D0%BA%D0%B8%D0%BC%D1%8B%201%20%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%B0%5C%D0%9A%D0%B8%D0%BC%D1%8B%5C%D0%9A%D0%98%D0%9C%20%D0%9E%D0%A3%D0%94.08.docx#_Toc372273016)

[1.3. Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины](file:///%5C%5C169.254.20.233%5C%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B%5C%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82%5C%D0%90%D0%B4%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%5C%D0%98%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%9C.%D0%90%5C%D0%9B%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%5C%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B%20%D0%B8%20%D0%BA%D0%B8%D0%BC%D1%8B%201%20%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%B0%5C%D0%9A%D0%B8%D0%BC%D1%8B%5C%D0%9A%D0%98%D0%9C%20%D0%9E%D0%A3%D0%94.08.docx#_Toc372273017)

2. Оценка освоения теоретического курса учебной дисциплины

3. Структура контрольно-оценочных материалов для зачета

4. Условия выполнения заданий

5.Критерии оценки

6. Литература

7. Приложения

**1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных материалов**

## 1.1. Область применения

 Контрольно-измерительные материалы предназначены для проверки результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» профессий и специальностей СПО технического профиля

|  |  |
| --- | --- |
|  **Освоенные умения, усвоенные знания** | **Показатели оценки результата** |
| **1** | **2** |
| **уметь** |  |
| находить на небе основные созвездия Северного полушария | Правильно находит на небе основные созвездия Северного полушария |
| использовать компьютерные приложения для определения положения планет | Точно определяет положения планет |
| **знать** |  |
| смысл астрономических понятий | четко раскрывает астрономические понятия |
| смысл физических величин | Точно называет и характеризует физические величины  |
| смысл физического закона Хаббла | Правильно и полно раскрывает физический закон Хаббла |
| астрономические явления | Полно описывает и характеризует астрономические явления |
| различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов | Правильно описывает и объясняет различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов |
| принцип действия оптического телескопа | Правильно описывает и объясняет 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;  | Правильно описывает и объясняет 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 |
| особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет | Точно описывает и характеризует методы познания астрономии, основные элементы и свойства планет |
| Основные этапы освоения космического пространства | Полно описывает основные этапы освоения космического пространства |
| Гипотезы происхождения Солнечной системы | Точно раскрывает сущность гипотез происхождения Солнечной системы |
| Основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы | Полно и правильно характеризует строение Солнца, солнечной атмосферы |
| Размер Галактики, положение и период вращения Солнца относительно центра Галактики | Правильно называет и характеризует размер Галактики, положение и период вращения Солнца относительно центра Галактики |

**1.2. Освоение умений и усвоение знаний:**

Предметом оценки общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» являются освоенные умения и усвоенные знания обучающихся.

Текущий контроль освоения программы дисциплины проводится в пределах учебного времени, отведенного на её изучение, с использованием таких методов как написание самостоятельных работ, контрольных работ, выполнение тестов, проведение устного опроса.

Итоговый контроль освоения программы дисциплины «Астрономия» проводится **в форме: дифференциального зачета.**

Зачет проводится в пределах учебного времени, отведенного на изучение программы дисциплины.

Оценка освоения программы учебной дисциплины проводится в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов в ОГБПОУ СмолАПО и рабочим учебным планом по специальности.

### 1.3. Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

Условием допуска к дифференцированному зачету является положительная текущая аттестация по всем практическим занятиям учебной дисциплины, ключевым теоретическим вопросам дисциплины.

**2. Оценка освоения теоретического курса учебной дисциплины**

1) Контроль теоретического материала

2) Выполнение практических заданий

**3. Структура контрольно-оценочных материалов для зачета**

**3.1. Теоретические вопросы:**

1.Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации.

2. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования.

3.Наземные и космические телескопы, принципы их работы.

4.Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований.

5.История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики

6.Звезды и созвездия. Видимая звездная величина.

7.Небесная сфера. Особые точки небесной сферы небесные координаты. Звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах.

8.Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Кульминация светил.

9.Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Видимое движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.

10.Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира.

11.Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет.

12.Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.

13.Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения.

14.Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.

15.Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Космические лучи. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну.

16.Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца.

17.Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты. Астероидная опасность.

18.Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца.

19.Методы астрономических исследований; спектральный анализ. Физические методы теоретического исследования.

20. Закон Стефана–Больцмана. Источник его энергии Солнца. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.

21.Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимосвязь. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Эффект Доплера. Диаграмма «спектр — светимость» («цвет – светимость»). Массы и размеры звезд. Двойные и кратные звезды. Гравитационные волны.Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы. Закон смещения Вина.

22. Наша Галактика. Ее размеры и структура. Звездные скопления. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы (темная материя).

23. Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла.

24.Эволюция Вселенной. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.

25.Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе.

26.Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд.

**3.2. Практические задания:**

**4 Условия выполнения заданий**

**4.1 Условия выполнения задания**

Задание выполняется в учебной аудитории.

Используемое оборудование -

Соблюдение техники безопасности.

**4.2 Инструкция по выполнению задания**

Задание выполняется в два этапа:

- выполнение теоретических заданий

- выполнение практических заданий

Время выполнения задания – 90 минут

**5 Критерии оценки**

**5.1. Критерии оценки теоретической части**

От 0% до 19% - «1»

от 20% до 49% - «2»

от 55% до 70% - «3»

от 71% до 85% - «4»

от 86% до 100% - «5»

5.2. Критерии оценки выполненного практического задания:

**5.3. Критерии оценки**

 Оценка «5» ставится в случае, если полно раскрыто содержание учебного материала; правильно и полно даны определения и раскрыто содержание понятий, верно использована терминология; практическое задание выполнено без ошибок; ответ самостоятельный.

 Оценка «4» ставится, если раскрыто содержание материала, правильно даны определения, понятия и использованы научные термины, ответ в основном самостоятельный, но допущена неполнота определений, не влияющая на их смысл, и/или незначительные нарушения последовательности изложения, и/или незначительные неточности при выполнении практического задания.

 Оценка «3» ставится, если продемонстрировано усвоение основного содержания учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не сделаны выводы, допущены существенные ошибки при их изложении, допущены ошибки и неточности в решении задач.

 Оценка «2» ставится, если основное содержание учебного материала не раскрыто, не даны ответы на вспомогательные вопросы преподавателя, допущены грубые ошибки в определении понятий и в решении практического задания.

6.Литература:

***Основная учебная литература:***

1. Астрономия. 11 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень / В.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут; – М.: Дрофа – Вентана – Граф, 2017

***Дополнительная учебная литература:***

1.В.М.Чаругин. Астрономия.10-11/М.: Просвещение, 2017г. Учебное пособие

2.А.В.Засов, Э.В.Кононович. Астрономия/Издательство «Физматлит», 2017г.

3.Н.Н.Гомулина. Открытая астрономия/Под ред.В.Г.Сурдина

4. В.Г. Сурдин. Астрономические задачи с решениями/ Издательство ЛКИ, 2017 г.

Интернет- ресурсы:

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. wwww.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
3. www.booksgid.com (ВоокsGid. Электронная библиотека).
4. www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
5. www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
6. www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффек-тивность).
7. www.ru/book (Электронная библиотечная система).

8.http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm

9.http://www.astronet.ru/