

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2019
----------------------------	---------------------------------	------------------------------

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чукотского автономного округа «Чукотский многопрофильный колледж»
(ГАПОУ ЧАО «ЧМК»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ГАПОУ ЧАО
«ЧМК»:

Л.В. Махаева

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

ОУД.10 АСТРОНОМИЯ

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
19.02.10 Технология продукции общественного питания

Анадырь
2019

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2019
----------------------------	---------------------------------	------------------------------

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чукотского автономного округа «Чукотский многопрофильный колледж» (далее ГАПОУ ЧАО «ЧМК»)

Разработчик:

Ерёмин С.А., преподаватель ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Рекомендована Методическим советом ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Протокол № 07 от «16» апреля 2019 г.

Утверждена Приказом № 01-10/401 от 30.08.2019 г. «Об утверждении документов по организации учебного процесса»

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

1. Вопросы и задания для текущего контроля

Введение

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. Телескопы для наблюдений в световых лучах называются

А) Оптическими;

Б) Радиотелескопами;

В) Всеволновыми.

2. Телескопы для приёма радиоволн называют

А) Оптическими;

Б) Радиотелескопами;

В) Всеволновыми.

4. Выберите неправильный ответ. Фотографические наблюдения имеют ряд преимуществ перед визуальными:

А) Документальность;

Б) Моментальность;

В) Панорамность;

Г) Интегральность;

Д) Детальность;

Е) Актуальность.

5. Какие факторы наиболее важны при характеристике телескопа?

А) Только размер;

Б) Качество объектива;

В) Размер и качество объектива.

6. В чем преимущество телескопов, установленных на космических аппаратах?

А) Космические корабли выносят телескопы за пределы земной атмосферы, откуда можно вести наблюдения в гамма-лучах, рентгеновских и ультрафиолетовых лучах, недоступных поверхности Земли;

Б) В телескопах, установленных на космических аппаратах нет атмосферного размывания изображения и радиопомех, так что космические телескопы могут работать практически на пределе своей разрешающей способности;

В) Все ответы верны.

7. Выберите подходящий современный прибор для соответствующих наблюдений:

А) Видимые, но относительно холодные небесные источники;

Б) Источники рентгеновских и гамма-лучей;

1) Астрономическая обсерватория высоких энергий;

2) Международный ультрафиолетовый исследователь;

3) Многозеркальный телескоп;

4) Большая антенная система.

8. Каково назначение объектива и окуляра в телескопе?

А) Объектив собирает свет и строит изображение, которое рассматривается через окуляр;

Б) Окуляр собирает свет и строит изображение, которое рассматривается через объектив;

В) Нет правильного ответа.

9. Телескопы, приспособленные для фотографирования небесных объектов, называются:

А) Астрографами;

Б) Зеркально - линзовыми телескопами;

В) Телескопами-рефракторами.

10. Перечислите достоинства радиотелескопа:

А) Обнаруживает радиоисточники;

Б) Выявляет радиоисточники, скрытые за облаками межзвездной пыли в области Млечного Пути, которые недоступны для оптического видения;

В) Работает в облачную погоду и в дневное время суток;

Г) Выявляет радиоисточники, которые нельзя в принципе увидеть глазом;

Д) Все ответы верны.

11. Выберите подходящий современный прибор для соответствующих наблюдений:

- А) Самые слабые и далекие радиоисточники;
- Б) Горячие звезды и газ;
- 1) Астрономическая обсерватория высоких энергий;
- 2) Международный ультрафиолетовый исследователь;
- 3) Многозеркальный телескоп;
- 4) Большая антенная система.

12. Укажите три «окна прозрачности» (диапазона длин волн) в земной атмосфере в порядке их важности для наблюдательной астрономии:

- А) оптический (видимый), радио и инфракрасный диапазоны;
- Б) оптический (видимый), радио диапазоны;
- В) радио и инфракрасный диапазоны;

Тема 1.1. История развития астрономии.

13. 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

14. Из вышеперечисленных ученых выберите тех, кто открыл и доказал Законы движения небесных тел.

15. Укажите вклад каждого учёного в изучение солнечной системы:

- А) Иоганн Кеплер;
- Б) Клавдий Птолемей;
- В) Исаак Ньютон;
- Г) Николай Коперник;
- Д) Галилео Галилей;

1) В 150г.н.э. в книге «Альмагест» описал геоцентрическую систему мира;

2) На основе наблюдательных данных вывел три эллиптических закона планетных движений;

3) Первый использовал телескоп для астрономических исследований и открыл фазы Венеры;

4) Написал книгу, в которой изложил гелиоцентрическую теорию планетных движений;

5) Сформулировал три основные законы движения и закон всемирного тяготения.

16. Все утверждения, за исключением одного, характеризуют геоцентрическую систему мира. Укажите исключение.

- А) Земля находится в центре этой системы или вблизи него;
- Б) Планеты движутся вокруг Земли;
- В) Суточное движение Солнца происходит вокруг Земли;
- Г) Луна движется вокруг Солнца;
- Д) Суточное движение звезд происходит вокруг Земли.

17. Все открытия, за исключением одного, явились вкладом Галилея в развитие гелиоцентрической системы мира Коперника. Укажите исключение.

- А) Горы на Луне;
- Б) Спутники планеты Юпитер;
- В) Годичный параллакс звезд;
- Г) Фазы Венеры;
- Д) Пятна на Солнце.

18. Три закона движения планет:

- А) прямо следовали из наблюдений за движением планеты Марс;
- Б) использовались Ньютоном для вывода закона всемирного тяготения;
- В) получены только после того, как Кеплер провел тщательный анализ данных наблюдений;
- Г) широко обсуждались в начале XVII века;
- Д) использовались Коперником при построении гелиоцентрической системы.

19. Наблюдения Галилея дали целый ряд доказательств неправильности представлений о Вселенной, которые отстаивала церковь в средние века. Приведенные ниже утверждения, за исключением одного, являются такими доказательствами. Укажите исключение.

- А) Движение четырех светящихся объектов вокруг Юпитера;
- Б) Фазы Венеры, похожие на лунные;
- В) «Блуждание» планет среди звезд;
- Г) Открытие солнечных пятен;
- Д) Неровный вид лунной поверхности.

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

- А) Ярче звезд;

- Б) Больше похожи на Землю;
- В) «Блуждают» среди звезд;
- Г) Ближе к Земле;
- Д) Двигутся вокруг Солнца.

21. Какой из следующих наблюдательных факторов сыграл решающую роль в том, что гелиоцентрическая система Коперника не была принята в XVI веке?

- А) В телескоп наблюдались фазы Венеры;
- Б) Параллакс звезд никогда не наблюдался;
- В) Галилей наблюдал 4 спутника, движущихся вокруг Юпитера;
- Г) Венера никогда не наблюдалась далее 48° от Солнца;
- Д) Календарь не согласовывался со сменой времен года.

22. Эклиптика это:

- А) 12 зодиакальных созвездий, через которые проходит годичный путь Луны;
- Б) 12 зодиакальных созвездий, через которые проходит годичный путь Земли;
- В) 12 зодиакальных созвездий, через которые проходит годичный путь Солнца.

23. Что такое небесный экватор и небесный меридиан?

- А) Проекция земного экватора на небесную сферу и большой круг небесной сферы, который проходит через зенит и полюсы мира;
- Б) Большой круг небесной сферы, который проходит через зенит и полюсы мира и проекция земного экватора на небесную сферу.

24. В каких точках небесный меридиан пересекается с горизонтом?

- А) В точках востока и запада;
- Б) В точках зенита и надира.
- В) В точках севера и юга.

25. В каких точках небесный экватор пересекается с линией горизонта?

- А) В точках севера и юга;
- Б) В точках востока и запада;
- В) В точках зенита и надира.

26. Как проходит плоскость горизонта относительно поверхности земного шара?

- А) Плоскость горизонта касается поверхности земного шара в точке весеннего равноденствия;

Б) Плоскость горизонта касается поверхности земного шара в точке надира и зенита;

В) Плоскость горизонта касается поверхности земного шара в точке наблюдения, т. е. перпендикулярна радиусу Земли.

27. Что такое сидерический месяц?

А) Промежуток времени равен периоду обращения Луны вокруг Земли;

Б) Интервал времени между двумя последовательными новолуниями.

28. Что такое синодический месяц?

А) Промежуток времени равен периоду обращения Луны вокруг Земли;

Б) Интервал времени между двумя последовательными новолуниями.

29. В основе лунного календаря лежит

А) Синодический месяц;

Б) Сидерический месяц.

30. В чём состоит различие юлианского календаря от григорианского?

31. Соотнесите понятия (А – Д) и определения (1 - 3):

А) Координаты;

Б) Широта;

В) Долгота;

Г) Параллели;

Д) Меридианы;

1) Высота полюса мира над горизонтом;

2) Числа, с помощью которых указывают положение точки на поверхности;

3) линия, соединяющая полюса и проходящая через заданную точку.

32. Соотнесите понятия (А – Д) и определения (1 - 3):

А) Секунда;

Б) Сутки;

В) Год;

Г) Полдень;

Д) Полночь;

1) Момент верхней кульминации Солнца;

2) Промежуток времени между двумя прохождениями Солнца через точку равноденствия;

3) Постоянная единица времени.

32. Соотнесите понятия (А – Д) и определения (1 - 3):

А) Всемирное время;

- Б) Поясное время;
- В) Московское время;
- Г) Летнее время;
- Д) Зимнее время;
- 1) Время на гринвичском меридиане;
- 2) единое условное время между двумя меридианами с расстоянием в 15°;
- 3) Перевод времени на 1 час назад по сравнению с поясным.

33. В настоящее время в космическом пространстве работает российская космическая обсерватория:

- А) Гамма телескоп имени Ферми;
- Б) РадиоАстрон;
- В) Телескоп Хаббла.

Тема 1.2. Устройство Солнечной системы.

34. По современным научным данным возраст Солнца составляет...

- А) 2 миллиарда лет;
- Б) 5 миллиардов лет;
- В) 500 миллионов лет;
- Г) 300 миллионов лет.

35. Какова температура поверхности Солнца?

- А) 3000 К;
- Б) 6000 К;
- В) 1 000 000 К;
- Г) 15 000 000 К.

36. Самым распространенным элементом на Солнце является...

- А) Гелий;
- Б) Водород;
- В) Гелия и водорода примерно поровну;
- Г) Железо.

37. Как называется поток ионизированных частиц, истекающий из солнечной короны со скоростью 300—1200 км/с в окружающее космическое пространство?

- А) Протуберанцы;
- Б) Космические лучи;
- В) Солнечный ветер.

38. В какой части Солнца протекают термоядерные реакции?

- А) В ядре;

- Б) В короне;
- В) В протуберанцах.

39. Какой слой Солнца является основным источником видимого излучения?

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

40. Каково внутреннее строение Солнца?

- А) Ядро, кора;
- Б) Хромосфера, фотосфера, солнечная корона;
- В) Зона ядерных реакций, зона лучистой энергии, зона конвекции.

41 .Что такое активность Солнца? Какова её периодичность?

- А) Образование на Солнце большого количества пятен, факелов, вспышек. Солнечная активность повторяется с периодом 1 000 лет;
- Б) Появление солнечного затмения. Период 100 лет;
- В) Смена дня и ночи;
- В) Образование на Солнце большого количества пятен, факелов, вспышек. Солнечная активность повторяется с периодом 11 лет.

42. Что собой представляет фотосфера? Какова её средняя температура?

- А) Это нижний слой солнечной атмосферы, состоящий из ионизированных газов, преимущественно водорода; температура этой плазмы достигает десятков тысяч градусов;
- Б) Это верхняя часть солнечной атмосферы, состоящая из разреженной плазмы, имеющей температуру около миллиона градусов и являющейся основным источником радиоизлучения;
- В) Это видимая поверхность Солнца, излучающая почти всю приходящую к нам энергию;. Этот слой имеет температуру 6 000 К, зернистую структуру (гранулы) толщиной примерно 300 км;

Г) Это ядро, в котором происходят ядерные реакции.

43. Какое действие на Землю оказывает активное Солнце?

- А) Появление радуги;
- Б) Появление магнитных бурь, полярных сияний, воздействий на органическую жизнь;
- В) Смена дня и ночи. г)Активность Солнца не влияет на Землю из-за большого расстояния.

44. Самая большая планета солнечной системы – это

- А) Марс;
- Б) Земля;
- В) Уран;
- Г) Юпитер.

45. Самая маленькая планета Солнечной системы – это

- А) Нептун;
- Б) Марс;
- В) Меркурий;
- Г) Сатурн.

46. Карликовые планеты – это

- А) Меркурий, Венера, Марс;
- Б) Плутон, Эрида, Хаумеда.

47. Самая горячая планета Солнечной системы – это

- А) Венера;
- Б) Юпитер;
- В) Марс;
- Г) Сатурн.

48. Почему хвост кометы направлен от Солнца?

А) Под действием давления солнечного ветра и солнечного света часть газов отталкиваются в сторону, противоположную Солнцу, образуя хвост кометы;

Б) Под действием притяжения к планетам Солнечной системы.

49. Метеоры – это

А) Вспыхивающие в земной атмосфере мельчайшие твёрдые частицы, которые вторгаются в неё извне с огромной скоростью;

Б) Метеороиды размерами от сантиметров до десятков метров, двигавшиеся в межпланетном пространстве и затем упавшие на Землю;

В) Небольшие сбесформенные тела, которые движутся вокруг Солнца на расстояниях 2,3 – 3,3 а.е.;

Г) Небесные объекты получившие название хвостатая или косматая звезда.

50. Астероиды – это

А) Вспыхивающие в земной атмосфере мельчайшие твёрдые частицы, которые вторгаются в неё извне с огромной скоростью;

Б) Метеороиды размерами от сантиметров до десятков метров, двигавшиеся в межпланетном пространстве и затем упавшие на Землю;

В) Небольшие бесформенные тела, которые движутся вокруг Солнца на расстояниях 2,3 – 3,3 а.е.;

Г) Небесные объекты получившие название хвостатая или косматая звезда.

51. Метеориты – это

А) Вспыхивающие в земной атмосфере мельчайшие твёрдые частицы, которые вторгаются в неё извне с огромной скоростью;

Б) Метеороиды размерами от сантиметров до десятков метров, двигавшиеся в межпланетном пространстве и затем упавшие на Землю;

В) Небольшие бесформенные тела, которые движутся вокруг Солнца на расстояниях 2,3 – 3,3 а.е.;

Г) Небесные объекты получившие название хвостатая или косматая звезда.

52. Кометы – это

А) Вспыхивающие в земной атмосфере мельчайшие твёрдые частицы, которые вторгаются в неё извне с огромной скоростью;

Б) Метеороиды размерами от сантиметров до десятков метров, двигавшиеся в межпланетном пространстве и затем упавшие на Землю;

В) Небольшие бесформенные тела, которые движутся вокруг Солнца на расстояниях 2,3 – 3,3 а.е.;

Г) Небесные объекты получившие название хвостатая или косматая звезда.

53. Какие физические процессы привели к пространственному разделению на планеты земной группы и планеты-гиганты.

54. Выберите планеты – гиганты: Земля, Марс, Юпитер, Венера, Меркурий, Сатурн, Уран, Нептун.

55. Химический состав Солнца – это...

А)...смесь из водорода (70%), гелия (28%), тяжелых элементов (2%);

Б)...смесь из кислорода (80%), углекислого газа (28%), тяжелых элементов (2%);

В)...смесь из оксида кремния (50%), углекислого газа (28%), кислорода (12%);

Г)...смесь из оксида углерода (50%), свинца (28%), кислорода (12%).

56. Какая температура (предположительно) в центре Солнца?

А) 6 000 К;

Б) 15 000 000 К;

В) 4 К;

Г) 3000 К.

57. Каково внутреннее строение атмосферы Солнца?

А) ядро, кора;

Б) хромосфера, фотосфера, солнечная корона;

В) зона ядерных реакций, зона лучистой энергии, зона конвекции.

58. На каком расстоянии от Земли находится Солнце?

А) 15 000 км;

Б) 15 000 000 км;

В) 150 000 000 км;

Г) 6 400 км.

59. Найдите соответствие между понятиями и их определениями.

А) солнечные пятна;

Б) солнечный ветер;

1) области фотосферы, которые имеют температуру около 4 000 К и внутри которых магнитное поле сильнее в несколько тысяч раз, чем в остальных слоях фотосферы;

2) непрерывный поток частиц (протонов, ядер гелия, ионов, электронов) из солнечной короны в межпланетное пространство;

3) гигантские плазменные выступы или арки, опирающиеся на хромосферу и простирающиеся в корону.

60. Что такое зона конвекции?

А) слой, через который тепловая энергия переносится лучистой энергией;

Б) слой, в котором происходит вертикальное перемешивание раскаленного газа;

В) слой, в котором возникает и переносится лучистая энергия;

Г) слой, в котором происходят термоядерные реакции.

Тема 1.3. Строение и эволюция Вселенной.

61. Звездная величина – характеристика, отражающая:

А) размер звезды;

Б) расстояние до звезды;

В) температуру звезды;

Г) блеск звезды.

62. Звезды какой величины лучше всего видны на небосклоне:

А) +6;

Б) +1;

В) 0;

Г) –1;

Д) –6.

63. Самым распространенным элементом в составе звезд являются:

А) водород;

Б) гелий;

В) их примерно поровну;

Г) звезды состоят из плазмы.

64. Химический состав звезд определяют:

А) теоретическими расчетами;

Б) по данным спектрального анализа;

В) исходя из размеров звезды и ее плотности;

Г) по ее светимости.

65. Каким термином не пользуются для характеристики размера звезд:

А) сверхгиганты;

Б) гиганты;

В) субгиганты;

Г) сверхкарлики;

Д) карлики;

Е) субкарлики.

66. Полная энергия, которую излучает звезда в единицу времени, называется:

А) светимость;

Б) мощность;

В) звездная величина;

Г) яркость.

67. Расположите цвета звезд по возрастанию их температуры:

А) голубые;

Б) красные;

В) желтые;

Г) белые.

68. Группа звезд, связанная в одну систему силами тяготения, называется:

А) двойная звезда;

Б) черная дыра;

В) созвездие;

Г) звездное скопление;

69. На каком законе основан метод оценки температуры звезды?

- А) Ньютона;
- Б) Стефана-Больцмана;
- В) Фарадея;
- Г) нет такого закона.

70. К какому спектральному классу относится Солнце?

- А) А;
- Б) F;
- В) G;
- Г) M.

71. Какой группе относится Звезда Артур?

- А) сверхгиганты;
- Б) белые гиганты;
- В) красные гиганты;
- Г) красные гиганты.

72. Дайте правильное определение:

- А) белые карлики – это группа звёзд с радиусами, в десятки раз превышающими солнечный;
- Б) белые карлики – это группа звёзд с радиусами, в сотни раз превышающими солнечный;
- В) белые карлики – это группа звёзд с радиусами, в сотни раз меньшими солнечной;
- Г) не бывает таких звезд.

73. Какая энергия служит источником, поддерживающим излучение звёзд?

- А) энергией звёзд служит бензин;
- Б) энергией звёзд служит человек, который умирает и отдаёт свою душу звездам;
- В) энергией звёзд служит ядерная энергия, которая выделяется при термоядерных реакциях образования ядер атомов гелия и водорода;
- Г) у звезд нет источника энергии.

74. Необычные звезды радиусом около 10 км, плотность которых фантастическая и равна 2×10^{17} кг/м³, называются:

- А) электронные звезды;
- Б) протонные звезды;
- В) нейтронные звезды;

7) бетонные звезды.

75. Как называются объекты во Вселенной, куда все проваливается и откуда ничего не выходит:

- А) черные треугольники;
- Б) черные дыры;
- В) галактики;
- Г) нет таких областей.

76. До скольких Кельвинов повышается температура в недрах протозвезды во время эволюции звезды?

- А) до нескольких тысяч Кельвинов;
- Б) до нескольких миллионов кельвинов;
- В) до нуля;
- Г) до 100 °С.

77. Что тянется серебристой полосой по обоим полушариям звездного неба, замыкаясь в звездное кольцо?

- А) планеты;
- Б) Галактика;
- В) млечный путь;
- Г) Солнечная система.

78. В каком году и кем было установлено, что Млечный путь состоит из колоссального множества очень слабых звёзд?

- А) 1512 году Николаем Коперником;
- Б) 1545 году Николаем Коперником;
- В) 1610 году Галилео Галилеем;
- Г) 1713 году Галилео Галилеем.

79. Сколько звезд в Галактике?

- А) 900 млрд;
- Б) 400 млрд;
- В) 100 млрд;
- Г) 600 млрд.

80. Где расположен центр нашей Галактики?

- А) в созвездии Стрельца;
- Б) в созвездии Лебедя;
- В) нет правильного ответа;
- Г) ответы А) и Б) оба правильные.

81. Как называются типы галактик, которые имеют вид кругов или эллипсов?

- А) спиральные;
- Б) неправильные;
- В) эллиптические;
- Г) рассеянные.

82. У каких галактик ядро пересекается по диаметру поперечной полосой?

- А) у пересечённых;
- Б) у спиральных;
- В) у неправильных;
- Г) у тупых.

83. К какому типу галактик относится та, у которых отсутствует четкое выражение ядра и не обнаружена вращательная симметрия:

- А) спиральные;
- Б) неправильные;
- В) квазары;
- Г) нет правильного ответа.

84. Как называются линии в спектрах всех известных галактик, смещенных к красному концу спектра?

- А) зеленым смещением;
- Б) радиогалактическим смещением;
- В) красным смещением;
- Г) Млечным путем.

85. В каком варианте указаны правильные три типа галактик?

- А) эллиптические, параллельные, неправильные;
- Б) эллиптические, спиральные, неправильные;
- В) неправильные, пересеченные, радиогалактические;
- Г) эллиптические, красные, звёздные.

86. Наука, изучающая строение и эволюцию Вселенной, называется:

- А) физикой;
- Б) космологией;
- В) зоологией;
- Г) гидростатикой.

87. Радиус Вселенной легко оценить с помощью закона:

- А) Ньютона;

Б) Фридмана;

В) Пушкина;

Г) Хаббла.

88. Модель расширяющейся Вселенной называют:

А) надутой Вселенной;

Б) дутой Вселенной;

В) горячей Вселенной;

Г) модельной Вселенной.

89. В каком году было обнаружено первое микроволновое излучение, которое не связано ни с одним из известных источников радиоизлучения?

А) в 1967 г;

Б) в 1968 г;

В) в 1969 г;

Г) в 1970 г.

90. Раздел астрономии, занимающийся изучением строения Вселенной и процессов, происходящих в ней, называется:

А) космогонией;

Б) космологией;

В) космонавтикой;

Г) астрофизикой.

91. Соотнесите термины, указанные буквами и определения, указанные цифрами:

А) Вселенная;

Б) Метагалактика;

В) Галактика;

Г) звездная система;

1) нестационарная, постоянно эволюционирующая, расширяющаяся система, не имеющая центра расширения;

2) материальная система, безграничная в пространстве и развивающаяся во времени;

3) вращающаяся система, имеющая в центре мощный источник нетеплового излучения (не связанный с нагретым газом);

4) вращающаяся система, имеющая в центре мощный источник теплового излучения.

92. В предложенной классификации укажите термин, не относящийся к строению Галактик:

- А) эллиптические;
- Б) спиральные;
- В) дисковидные;
- Г) неправильные.

93. Галактика, к которой относится наша Солнечная система, имеет форму:

- А) эллиптическую;
- Б) спиральную;
- В) дисковидную;
- Г) неправильную.

94. Мы знаем, что в состав Галактик входят звезды и межзвездное вещество: пыль, газ, частицы космических лучей, причем в нашей Галактике масса газа составляет до 5% от её общей массы. Газ в нашей Галактике:

- А) сосредоточен в центре;
- Б) распределен равномерно;
- В) сконцентрирован в спиральных рукавах;
- Г) сконцентрирован в звездах.

95. Параллакс планеты уменьшился в 3 раза. Это произошло вследствие того, что расстояние до нее:

- А) увеличилось в 3 раза;
- Б) уменьшилось в 3 раза;
- В) увеличилось в 9 раз;
- Г) уменьшилось в 9 раз;
- Д) увеличилось в 6 раз.

96. Самую низкую температуру поверхности имеют

- А) голубые звёзды;
- Б) жёлтые звёзды;
- В) красные звёзды;
- Г) белые звёзды.

97. Жёлтые звёзды типа Солнца имеют температуру поверхности около

- А) 3000 К;
- Б) 6000 К;
- В) 20000 К;
- Г) 10800 К.

98. К какой группе звёзд относится Капелла, если её светимость $L = 220L_0$, а температурой 5000К?

А) к главной последовательности;

Б) к красным гигантам;

В) к сверхгигантам;

Г) к белым карликам.

99. Пульсар – это...

А) быстро вращающаяся звезда типа Солнца;

Б) быстро вращающийся красный гигант;

В) быстро вращающаяся нейтронная звезда;

Г) быстро вращающийся белый карлик.

100. В каких звёздах образуются химические элементы вплоть до железа?

А) в звёздах спектральных классов О и В главной последовательности;

Б) в красных гигантах и сверхгигантах;

В) в нейтронных звёздах;

Г) в белых карликах;

101. Нашу Галактику можно представить в виде...

А) гигантского звёздного шара;

Б) гигантской сплюснутой системы звёзд;

В) гигантской бесформенной совокупности звёзд;

Г) гигантского сплюснутого диска из звёзд, газа и пыли, образующих спирали.

102. Диаметр Галактики равен примерно

А) 10кпк;

Б) 100 000 св. лет;

В) 1 000 000 а.е.;

Г) 2×10^6 св. лет.

103. Где в Галактике расположено Солнце?

А) в центре Галактики;

Б) на периферии Галактики;

В) на расстоянии примерно 8 кпк от центра;

Г) на расстоянии примерно 150000 св. лет от центра.

104. Какой массивный объект находится в центре Млечного Пути?

А) плотное скопление звёзд;

Б) плотное газопылевое облако;

В) нет ничего необычного;

Г) массивная чёрная дыра.

105. Что указывает на расширение Вселенной?

- А) красное смещение в спектрах далёких галактик;
- Б) вращение галактик вокруг оси;
- В) чёрные дыры в ядрах галактик;
- Г) наличие газа и пыли в спиральных галактиках.

106. Где и когда образовалось основное количество гелия во Вселенной?

(отметьте два пункта)

- А) в звёздах;
- Б) в ядрах галактик;
- В) он всегда существовал во Вселенной;
- Г) в первые секунды жизни Вселенной.

107. Что указывает на высокую температуру вещества на начальных этапах эволюции Вселенной?

- А) реликтовое излучение;
- Б) распределение галактик в пространстве;
- В) высокая температура в звёздах;
- Г) ничто не указывает.

108. Солнечная система образовалась около 4,5 млрд. лет назад. Чему тогда был равен возраст Вселенной?

- А) 4,5 млрд. лет;
- Б) 0;
- В) 8,5 млрд. лет;
- Г) 1 млрд. лет.

109. Радиус Вселенной равен...

- А) $1,24 \times 10^{26}$ м;
- Б) 3×10^{13} м;
- В) 13×10^9 м.

2. Вопросы и задания для итогового контроля

Теоретические вопросы

1. Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации.
2. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы.
3. Структура и масштабы Вселенной. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований.
4. История развития отечественной космонавтики. Первый

искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

5. Звезды и созвездия. Видимая звездная величина. Небесная сфера. Особые точки, плоскости и линии небесной сферы. Небесные координаты. Звездные карты.

6. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил. Связь высоты светила над горизонтом с географической широтой места наблюдения.

7. Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.

8. Время и календарь. Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).

9. Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система (Аристотель, Гиппарх Никейский, Клавдий Птолемей). Становление гелиоцентрической системы мира (Николай Коперник, Галилео Галилей, Иоганн Кеплер).

10. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический периоды обращения планет.

11. Небесная механика. Законы движения планет Солнечной системы (законы Кеплера).

12. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс.

13. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.

14. Общие характеристики планет. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Система «Земля-Луна» - двойная планета. Строение Земли.

15. Луна - спутник Земли. Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы). Исследование Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну.

16. Планеты земной группы: Меркурий, Венера, Земля, Марс. Общая характеристика атмосферы, поверхности.

17. Планеты-гиганты: Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун. Общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца.

18. Малые тела Солнечной системы: астероиды, карликовые планеты,

кометы, метеороиды, метеоры, болиды, метеориты. Понятие об астероидно-кометной опасности.

19. Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.

20. Солнце - ближайшая звезда. Энергия и температура Солнца. Закон Стефана - Больцмана.

21. Общие сведения о Солнце: состав и строение Солнца, атмосфера Солнца, солнечная активность и ее влияние на Землю. Магнитные бури.

22. Определение расстояний до звезд по годичным параллаксам. Видимые и абсолютные звездные величины

23. Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимость). Связь между физическими характеристиками звезд. Пространственные скорости звезд. Эффект Доплера. Диаграмма «Спектр-светимость».

24. Массы и размеры звезд. Двойные звезды: оптические и физические двойные звезды. Открытие экзопланет. Модели звезд.

25. Физические переменные, новые и сверхновые звезды. Цефеиды - маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы. Закон Вина.

26. Наша Галактика: структура, размеры, состав (звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля).

27. Строение Галактики. Вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Проблема «скрытой» массы (темная материя).

28. Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик).

29. Основы современной космологии. Космологические модели Вселенной. Расширение Метагалактики. «Красное смещение» и закон Хаббла.

30. Большой взрыв. Реликтовое излучение. «Темная энергия» и антитяготение.

31. Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни.

32. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2019
----------------------------	---------------------------------	------------------------------

33. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе.