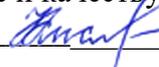


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
ФИО: Кислова Наталья Николаевна «Самарский государственный социально-педагогический университет»  
Должность: Проректор по УМР и качеству образования Кафедра физики, математики и методики обучения  
Дата подписания: 15.02.2023 10:09:57  
Уникальный программный ключ:  
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

Утверждаю  
Проректор по учебно-методической  
работе и качеству образования  
 Н.Н. Кислова

Янкевич Ольга Александровна

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине  
«Астрономия»

Направление подготовки  
44.03.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль)  
«Естествознание»

Квалификация выпускника  
Бакалавр

Рассмотрено  
Протокол № 1 от 27.08.2019 г.  
Заседания кафедры физики, математики и  
методики обучения

Одобрено  
Начальник Управления образовательных  
программ  
  
\_\_\_\_\_ Н.А. Доманина

## Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Астрономия» разработан в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 121 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 марта 2018 г., регистрационный № 50362) с изменениями, внесенными приказами Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2021 г., регистрационный № 63650) и от 8 февраля 2021 г. № 83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г., регистрационный № 62739), основной профессиональной образовательной программой «Естествознание» с учетом требований профессионального стандарта «01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326).

Цель ФОС для промежуточной аттестации – установление уровня сформированности части компетенции ОПК-8.

Задачи ФОС для промежуточной аттестации - контроль качества и уровня достижения результатов обучения по формируемым в соответствии с учебным планом компетенциям:

ОПК-8.3. Владеет: методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий, с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.

Владеет: системой теоретических знаний по астрономии; способностью организовать внеурочную и проектную деятельность на основе астрономических знаний.

Требование к процедуре оценки:

Помещение: особых требований нет.

Оборудование: принтер, ноутбук.

Инструменты: особых требований нет.

Расходные материалы: бумага.

Доступ к дополнительным справочным материалам: особых требований нет.

Нормы времени: 90 минут.

Проверяемая компетенция:

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

ОПК-8.3. Владеет: методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий, с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.

Проверяемый результат обучения:

Владеет: системой теоретических знаний по астрономии; способностью организовать внеурочную и проектную деятельность на основе астрономических знаний.

Тип (форма) задания: тест (90 вопросов по разделам астрономии).

Пример типовых заданий (оценочные материалы):

### Звезды и созвездия

1. В 1922 году все небо было разделено на 88 созвездий, из них ... (число) находится в северной полусфере, (...) в южной, а остальные (...) расположены по обе стороны небесного экватора.
  - 1) 31, 48, 9
  - 2) 2) 48, 31, 9
  - 3) 40, 32, 16
  - 4) 32, 40, 16
  - 5) 32, 48, 8
2. Самой яркой звездой северной полусферы является:
  - 1) Сириус
  - 2) Бетельгейзе
  - 3) Прокцион
  - 4) Вега
  - 5) Ригель
3. Название какой звезды образовано от имени планеты?
  - 1)  $\alpha$  Ориона

- 2)  $\alpha$  Скорпиона
  - 3)  $\alpha$  Лиры
  - 4)  $\alpha$  Большого Пса
  - 5)  $\alpha$  Орла
4. Когда звезда светит за счет энергии гравитационного сжатия, то она:  
находится в тесной двойной системе с горячей звездой, которая подсвечивает поверхность более холодного компонента  
светит за счет тепловой энергии света  
светит за счет распада радиоактивных нуклидов  
находится на главной последовательности  
находится на стадии протозвезды
5. Ядра звезд можно наблюдать у:
- 1) звезд главной последовательности
  - 2) сверхгигантов
  - 3) белых карликов
  - 4) нейтронных звезд
  - 5) красных гигантов

### Небесная сфера

6. В месте, широта которого  $+35^\circ$  (с. ш.), наблюдалось светило, у которого часовой угол  $\alpha = 30^\circ$ , а склонение было  $\delta = +40^\circ$ ; найти высоту  $h$ .
- 1)  $30^\circ$
  - 2)  $40^\circ$
  - 3)  $50^\circ$
  - 4)  $60^\circ$
  - 5)  $70^\circ$
7. В месте, широта которого равна  $+20^\circ$  (с. ш.), у светила наблюдался часовой угол  $\alpha = 310^\circ$ , а склонение  $\delta = -5^\circ$ . Найти азимут светила.
- 1)  $75^\circ$  восточный
  - 2)  $75^\circ$  западный
  - 3)  $25^\circ$  восточный
  - 4)  $25^\circ$  западный
  - 5)  $45^\circ$  восточный
8. В месте, широта которого равна  $-45^\circ$  (ю. ш.), наблюдалась звезда на высоте  $45^\circ$  и в азимуте  $100^\circ$  восточном. Найти часовой угол.
- 1)  $300^\circ$
  - 2)  $240^\circ$
  - 3)  $320^\circ$
  - 4)  $360^\circ$
  - 5)  $40^\circ$
9. В Магеллановом проливе, широта  $-60^\circ$  (ю. ш.), наблюдали светило, у которого был часовой угол  $t = 20^h$ , а полярное расстояние  $p = 15^\circ$  от южного полюса мира. Найти высоту и азимут этого светила.
- 1)  $h = 25^\circ$ ;  $A = 75^\circ$  западный
  - 2)  $h = 75^\circ$ ;  $A = 25^\circ$  восточный
  - 3)  $h = -75^\circ$ ;  $A = 335^\circ$  западный
  - 4)  $h = 25^\circ$ ;  $A = 25^\circ$  западный
  - 5)  $h = -75^\circ$ ;  $A = 25^\circ$  восточный
10. Определить широту места  $\varphi$ , если известно, что светило, имеющее склонение  $\delta = +20^\circ$  и прямое восхождение  $\alpha = 30^\circ$ , стояло в  $2^h$  звездного времени на высоте  $h = 50^\circ$ .
- 1)  $45^\circ$  с.ш.
  - 2)  $30^\circ$  ю.ш.
  - 3)  $30^\circ$  с.ш.
  - 4)  $60^\circ$  ю.ш.
  - 5)  $60^\circ$  с.ш.

### Календарь, время

11. Средние солнечные сутки...
- 1) на 3 мин 56 с длиннее звездных суток
  - 2) на 3 мин 56 с короче звездных суток
  - 3) на 4 мин короче звездных суток
  - 4) на 4 мин длиннее звездных суток
  - 5) продолжительность солнечных и звездных суток одинакова
12. При пересечении линии перемены даты с запада на восток...
- 1) календарное число уменьшается на две единицы
  - 2) календарное число уменьшается на две единицы
  - 3) календарное число не изменяется
  - 4) календарное число уменьшается на единицу
  - 5) календарное число увеличивается на единицу

13. Географическая долгота места наблюдения равна ... (сколько?), если в местный полдень путешественник отметил 14 ч 13 мин по гринвичскому времени.
- 1) 2 ч 13 мин з. д.
  - 2) 2 ч 13 мин в. д.
  - 3) 5 ч 35 мин з. д.
  - 4) 5 ч 35 мин в. д.
  - 5) 2 ч 13 мин 42 с в. д.
14. Путешественники заметили, что по местному времени затмение Луны состоялось в 5 ч 15 мин, тогда как по астрономическому календарю оно должно было состояться в 3 ч 51 мин по гринвичскому времени. Какова долгота их места нахождения?
- 1) 2 ч 16 мин з. д.
  - 2) 2 ч 38 мин в. д.
  - 3) 2 ч 16 мин в. д.
  - 4) 2 ч 38 мин з. д.
  - 5) 1 ч 21 мин в. д.
15. Если А. С. Пушкин родился в Москве 26 мая 1799 года по старому стилю, то по новому стилю его день рождения следует отмечать...
- 1) 5 июня
  - 2) 15 мая
  - 3) 6 июня
  - 4) 12 мая
  - 5) 7 июня

#### **Затмения**

16. На какой единственной планете можно наблюдать и полное, и кольцеобразное затмение Солнца одним и тем же спутником?
- 1) на Земле
  - 2) на Юпитере
  - 3) на Сатурне
  - 4) на Уране
  - 5) на Нептуне
17. Определенный промежуток времени, через который повторяются солнечные и лунные затмения, называется:
- 1) лунным годом
  - 2) солнечным годом
  - 3) саросом
  - 4) миллениумом
  - 5) годом затмения
18. Полные солнечные затмения в данной точке земной поверхности видны не чаще одного раза в...
- 1) 100–200 лет
  - 2) 50 лет
  - 3) 50–100 лет
  - 4) 150–200 лет
  - 5) 200–300 лет
19. Ближайшее полное затмение Солнца, которое можно будет наблюдать в Москве, произойдет в:
- 1) 2012 г
  - 2) 2032 г
  - 3) 2018 г
  - 4) 2126 г
  - 5) 2074 г
20. Солнечных и лунных затмений в году может быть не больше:
- 1) 5
  - 2) 7
  - 3) 6
  - 4) 9
  - 5) 4

#### **Системы отсчета**

21. Какие важные круги небесной сферы не имеют соответствующих кругов на земном шаре?
- 1) Альмукантарат
  - 2) Экватор
  - 3) Математический горизонт
  - 4) Меридиан
  - 5) Эклиптика
22. В каком месте Земли любой круг склонений может совпасть с горизонтом?
- 1) на средних широтах
  - 2) на полюсе
  - 3) на экваторе

- 4) в тропиках
  - 5) это может быть в любом месте
23. Где на Земле положение небесного меридиана неопределенно?
- 1) на средних широтах
  - 2) на полюсе
  - 3) на экваторе
  - 4) в тропиках
  - 5) это может быть в любом месте
24. На каких широтах суточная параллель звезды совпадает с ее альмукантаратом?
- 1) На широтах  $\varphi = 0^\circ$
  - 2) На широтах  $\varphi = 0^\circ, \varphi = +180^\circ$
  - 3) На широтах  $\varphi = -45^\circ, \varphi = +45^\circ$
  - 4) На широтах  $\varphi = -90^\circ, \varphi = +90^\circ$
  - 5) На широтах  $\varphi = 0^\circ, \varphi = 180^\circ$
25. Где на земном шаре все звезды восходят и заходят перпендикулярно линии горизонта?
- 1) на экваторе
  - 2) на средних широтах
  - 3) на полюсе
  - 4) на экваторе
  - 5) это может быть в любом месте

### Искусственные спутники

26. Нижний предел высот искусственных спутников Земли составляет:
- 1) 100 км
  - 2) 150 км
  - 3) 200 км
  - 4) 250 км
  - 5) 300 км
27. Если искусственный спутник имеет такую орбиту, что его трасса проходит только через Европу и Африку, то наклонение его орбиты составит:
- 1)  $30^\circ$
  - 2)  $40^\circ$
  - 3)  $50^\circ$
  - 4)  $60^\circ$
  - 5) таких спутников не бывает
28. Синхронные спутники — это спутники, у которых...
- 1) ось вращения Земли лежит в плоскости орбиты
  - 2) период обращения кратный периоду вращения Земли
  - 3) период обращения спутника равен периоду обращения Земли
  - 4) это экваториальный суточный спутник
  - 5) его подспутниковая точка не перемещается по поверхности Земли
29. Справедливы ли законы Паскаля и Архимеда внутри космического корабля, находящегося в свободном полете?
- 1) закон Паскаля справедлив, а закон Архимеда не действует
  - 2) закон Паскаля не действует, а закон Архимеда справедлив
  - 3) оба закона справедливы
  - 4) оба закона не действуют
  - 5) это зависит от направления движения корабля
30. Спутник, движущийся по круговой орбите у поверхности планеты со скоростью 8 км/с, сделает полный оборот вокруг планеты массой  $10^{25}$  кг за:
- 1) 1.6 ч
  - 2) 3.2 ч
  - 3) 2.6 ч
  - 4) 1.8 ч
  - 5) 2.3 ч

### Определение расстояний

31. Параллакс Веги равен  $0,12''$ , а звездная величина —  $0^m$ . На каком расстоянии от Солнца на прямой Солнце–Вега должен находиться наблюдатель, чтобы эти две звезды были одинаково яркими? Видимая звездная величина Солнца равна  $26.8^m$ .
- 1) 0.97 пк
  - 2) 1.06 пк
  - 3) 1.12 пк
  - 4) 1.18 пк
  - 5) 1.26 пк
32. Если расстояние от Земли до Луны в перигее составляет 363 тыс. км, то горизонтальный параллакс Луны составит:
- 1)  $1^\circ$

- 2)  $0.5^\circ$
  - 3)  $0.52^\circ$
  - 4)  $1.2^\circ$
  - 5)  $0.35^\circ$
33. Если радиолокатор зафиксировал отраженный сигнал через 0,667 с от пролетающего вблизи Земли астероида, то расстояние до него было равно:
- 1) 50 тыс. км
  - 2) 70 тыс. км
  - 3) 90 тыс. км
  - 4) 100 тыс. км
  - 5) 120 тыс. км
34. При наблюдении прохождения Меркурия по диску Солнца определили, что его угловой радиус равен  $5,5''$ , а горизонтальный параллакс составил  $14,4''$ . Линейный радиус Меркурия по этим данным составил:
- 1) 2595 км
  - 2) 2560 км
  - 3) 2720 км
  - 4) 2650 км
  - 5) 2240 км
35. Разрешение школьного телескопа составляет  $3,5''$ . Наименьшие размеры объектов, различимых с его помощью на поверхности Луны, составляют ... (сколько?) км.
- 1) 14,7 км
  - 2) 12 км
  - 3) 6,5 км
  - 4) 4,6 км
  - 5) 3,2 км

#### Движение небесных тел

36. Наибольшая элонгация Меркурия меньше наибольшей элонгации Венеры в ... (?) раз:
- 1) 0.2
  - 2) 0.3
  - 3) 0.4
  - 4) 0.5
  - 5) 0.6
37. Синодический период Марса равен ... земного года.
- 1) 2.136 года
  - 2) 2.231 года
  - 3) 1.92 года
  - 4) 2.344 года
  - 5) 1.98 года
38. Если сидерический период Меркурия равен 88 земных суток, то нижние соединения повторяются через:
- 1) 112 суток
  - 2) 96 суток
  - 3) 116 суток
  - 4) 108 суток
  - 5) 124 суток
39. Нижние соединения Венеры повторяются через 584 суток. Период вращения Венеры относительно Солнца составляет:
- 1) 292 суток
  - 2) 284 суток
  - 3) 266 суток
  - 4) 225 суток
  - 5) 88 суток
40. Определите период обращения Луны вокруг Земли относительно звезд, если период изменения ее фаз составляет 29,5 суток.
- 1) 27,2 суток
  - 2) 27,3 суток
  - 3) 27,4 суток
  - 4) 27,6 суток
  - 5) 28,5 суток

#### Законы Кеплера

41. При движении планеты от афелия к перигелию ее скорость:
- 1) сначала уменьшается, потом возрастает
  - 2) сначала возрастает, потом уменьшается
  - 3) не изменяется
  - 4) увеличивается

- 5) уменьшается
42. Определите перигелийное расстояние астероида Икар, если большая полуось его орбиты равна 160 млн. км, а эксцентриситет составляет 0,83.
- 1) 7 млн. км
  - 2) 17 млн. км
  - 3) 27 млн. км
  - 4) 37 млн. км
  - 5) 57 млн. км
43. Если звездный период обращения Юпитера вокруг Солнца составляет 12 лет, то среднее расстояние от Юпитера до Солнца составляет:
- 1) 5.6 а. е.
  - 2) 5.4 а. е.
  - 3) 4.8 а. е.
  - 4) 5.0 а. е.
  - 5) 5.2 а. е.
44. Если сравнивать системы Сатурн – Титан с системой Земля – Луна, то масса Сатурна (в массах Земли) составит:  
[Табличные данные: Титан отстоит от Сатурна на расстоянии 1220 тыс. км и обращается с периодом 16 суток, Луна отстоит от Земли на расстоянии 384 тыс. км, а обращается вокруг Земли с периодом 27,3 суток.]
- 1) 93,4
  - 2) 88,6
  - 3) 78,2
  - 4) 64,2
  - 5) 98,6
45. Вокруг Земли (принимая за шар радиусом 6370 км) движется искусственный спутник. Наивысшая точка его орбиты составляет 5 тыс. км над Землей. Если низшая точка спутника находится на расстоянии 300 км от Земли, то период его обращения равен:
- 1) 2,15 ч
  - 2) 2,37 ч
  - 3) 2,74 ч
  - 4) 1,88 ч
  - 5) 1,92 ч

#### Планеты

46. Самой яркой на небе планетой является:
- 1) Земля
  - 2) Меркурий
  - 3) Солнце
  - 4) Венера
  - 5) Марс
47. Какая планета вращается быстрее всех других планет?
- 1) Земля
  - 2) Меркурий
  - 3) Венера
  - 4) Марс
  - 5) Юпитер
48. На какой планете Солнце может остановиться на небе и даже некоторое время двигаться в обратном направлении?
- 1) Марс
  - 2) Меркурий
  - 3) Венера
  - 4) Нептун
  - 5) Юпитер
49. В какой конфигурации нижняя планета движется по лучу зрения с максимальной скоростью относительно Земли?
- 1) в западной элонгации
  - 2) в верхнем соединении
  - 3) в восточной элонгации
  - 4) в квадратуре
  - 5) в нижнем соединении
50. На какой из перечисленных планет нет смены времен года?
- 1) Юпитер
  - 2) Меркурий
  - 3) Венера
  - 4) Нептун
  - 5) Марс

### Земля

51. Перемещение по меридиану Земли на одну морскую милю (1852 м) в точности соответствует изменению географической широты на 1'. Исходя из этого, диаметр Земли равен:
- 1) 6400 км
  - 2) 6371 км
  - 3) 6359 км
  - 4) 6359 км
  - 5) 6367 км
52. Из каких наблюдений можно установить, что орбита Земли не является окружностью?
- 1) из измерений в течение года угловых размеров Солнца
  - 2) из наблюдений солнечных затмений
  - 3) из наблюдений лунных затмений
  - 4) наблюдением движения планет
  - 5) из опытов Фуко
53. Земля бывает ближе всего к Солнцу:
- 1) 3 – 6 сентября
  - 2) 2 – 5 июля
  - 3) 1 – 5 января
  - 4) 18 – 22 декабря
  - 5) 20 – 23 марта
54. Кругосветные путешествия являются доказательством ... Земли.
- 1) Шарообразности
  - 2) Замкнутости
  - 3) Вращения
  - 4) Уникальности
  - 5) все ответы справедливы
55. Космонавт с высоты 400 км может охватить взглядом ... (%) земной поверхности?
- 1) 10
  - 2) 1
  - 3) 2
  - 4) 3
  - 5) 4

### Луна

56. Центр масс системы Земля – Луна находится на расстоянии ... от центра Земли.
- 1) 3230 км
  - 2) 4670 км
  - 3) 1800 км
  - 4) 5450 км
  - 5) 7280 км
57. Полная Луна поднимается выше всего над горизонтом:
- 1) Зимой
  - 2) Осенью
  - 3) Весной
  - 4) Летом
  - 5) это носит случайный характер
58. Полная Луна дольше всего находится над горизонтом в северном полушарии Земли ... (когда?):
- 1) 22 августа
  - 2) 22 ноября
  - 3) 21 марта
  - 4) 23 сентября
  - 5) 22 декабря
59. Может ли полная Луна находиться над горизонтом больше суток?
- 1) да, на экваторе всегда
  - 2) нет, нигде на Земле
  - 3) да, зимой в Арктике
  - 4) только летом в Арктике
  - 5) только зимой в Антарктиде
60. Серп Луны в виде лодочки, рогами кверху, можно наблюдать:
- 1) в северных странах
  - 2) на полюсе
  - 3) только на экваторе
  - 4) в тропических странах
  - 5) это возможно в любом месте земли

### Малые тела

61. Какой из известных астероидов имеет самую вытянутую орбиту?
- 1) Церера

- 2) Юнона
  - 3) Икар
  - 4) Фазтон
  - 5) Веста
62. Самый крупный метеорит, известный на Земле, находится:
- 1) в пустыне Адрар (Западная Африка)
  - 2) в Юго-Западной Африке
  - 3) в Нью-Йорке
  - 4) в Сибири
  - 5) в Южной Америке
63. Единственная малая планета, которую можно увидеть невооруженным глазом, называется:
- 1) Церера
  - 2) Юнона
  - 3) Икар
  - 4) Фазтон
  - 5) Веста
64. По каким орбитам преимущественно движутся метеорные тела?
- 1) Параболическим
  - 2) Гиперболическим
  - 3) Круговым
  - 4) Эллиптическим
  - 5) нет правильного ответа
65. Космическое тело, упавшее на поверхность Земли, называется:
- 1) метеорное тело
  - 2) метеорит
  - 3) болид
  - 4) астероид
  - 5) малая комета

#### **Спутники планет**

66. Из перечисленных спутников выберите те, которые видны невооруженным глазом:
- 1) Луна
  - 2) Ио
  - 3) Европа
  - 4) Ганимед
  - 5) Фобос
67. Какой спутник притягивается Солнцем сильнее, чем своей планетой?
- 1) Ганимед
  - 2) Ио
  - 3) Европа
  - 4) Луна
  - 5) Фобос
68. Какой спутник постоянно обращен к своей планете одной и той же стороной?
- 1) Эпитемий
  - 2) Титан
  - 3) Нереида
  - 4) Метис
  - 5) Деймос
69. Самый массивный спутник из перечисленных:
- 1) Тритон
  - 2) Титан
  - 3) Ганимед
  - 4) Луна
  - 5) затрудняюсь ответить
70. У какого спутника есть атмосфера?
- 1) Каллисто
  - 2) Тритон
  - 3) Ганимед
  - 4) Харон
  - 5) Луна

#### **Солнечная система**

71. Как влияет уменьшение массы Солнца, в результате излучения, на расстояние планет до Светила?
- 1) расстояния планет от Солнца остаются постоянными
  - 2) расстояния планет от Солнца увеличиваются
  - 3) расстояния планет от Солнца уменьшаются
  - 4) расстояния планет от Солнца периодически увеличиваются и уменьшаются
  - 5) нет правильного ответа

72. У какой планеты в настоящее время терминатор практически совпадает с его экватором?
- 1) Венера
  - 2) Марс
  - 3) Юпитер
  - 4) Уран
  - 5) Нептун
73. На каких телах Солнечной системы расположены Кавказ, Аппенины, Альпы, Алтай?
- 1) Меркурий
  - 2) Марс
  - 3) Луна
  - 4) Венера
  - 5) Церера
74. Крупнейшие горы в Солнечной системе находятся на:
- 1) Земле
  - 2) Венере
  - 3) Меркурии
  - 4) Луне
  - 5) Марсе
75. Самые большие приливы возникают на:
- 1) Европе
  - 2) Венере
  - 3) Меркурии
  - 4) Луне
  - 5) Марсе

### **Солнце**

76. Возраст Солнца составляет (примерно):
- 1) 5 млрд. лет
  - 2) 15 млрд. лет
  - 3) 100 млрд. лет
  - 4) 25 млрд. лет
  - 5) 1000 млн. лет
77. Пятна на Солнце темные потому, что...
- 1) температура пятен примерно на 500 К ниже температуры фотосферы
  - 2) температура пятен примерно на 5500 К ниже температуры фотосферы
  - 3) температура пятен примерно на 1500 К ниже температуры фотосферы
  - 4) температура пятен примерно на 500 К выше температуры фотосферы
  - 5) температура пятен примерно на 1500 К выше температуры фотосферы
78. С увеличением количества пятен на Солнце блеск звезды:
- 1) Увеличивается
  - 2) практически не изменяется
  - 3) уменьшается
  - 4) колеблется периодически
  - 5) нет правильного ответа
79. Солнечный ветер имеет скорость на расстоянии Земли, равную:
- 1) 100 м/с
  - 2) 100 км/ч
  - 3) 5000 км/с
  - 4) 400 км/с
  - 5) 750 м/с
80. Если бы на Солнце исчезла сила газового давления, то оно сжалось бы в точку через:
- 1) 4 суток
  - 2) 4 минуты
  - 3) 4 года
  - 4) 40 часов
  - 5) 40 минут

### **Галактики**

81. Самыми старыми образованиями в Галактике являются:
- 1) нейтронные звезды
  - 2) голубые сверхгиганты
  - 3) белые карлики
  - 4) рассеянные звездные скопления
  - 5) шаровые звездные скопления
82. Кто открыл мир галактик?
- 1) У. Гершель
  - 2) Г. Рессел
  - 3) Э. Хаббл

- 4) Э. Герцшпрунг  
 5) И. Кеплер
83. Линзовидные галактики обозначаются по классификации галактик по Хабблу:
- 1) E0  
 2) Sa  
 3) Ir  
 4) S0  
 5) SBa
84. Если в галактике обнаружена новая звезда с видимой звездной величиной равной  $+17^m$  и с абсолютной звездной величиной  $-7^m$ , то расстояние до нее составит:
- 1)  $6,3 \times 10^4$  Па  
 2)  $6,3 \times 10^5$  Па  
 3)  $6,3 \times 10^6$  Па  
 4)  $6,3 \times 10^7$  Па  
 5)  $6,3 \times 10^8$  Па
85. Галактика удаляется от нас со скоростью 6000 км/с. Если она имеет видимый угловой размер  $2'$ , то ее линейные размеры составляют:
- 1) 47 кпк  
 2) 8 кпк  
 3) 32 кпк  
 4) 28 кпк  
 5) 37 кпк

**Наблюдая Вселенную**

86. Какое явление легло в основу первого определений скорости света?
- 1) явление аберрации света звезд  
 2) затмение спутника Юпитера Ио  
 3) смена Лунных фаз  
 4) Солнечное затмение  
 5) движение солнечных пятен
87. Движения каких небесных тел на звездном небе представляют спираль с переменным размером и шагом?
- 1) Комет  
 2) астероидов пояса Койпера  
 3) астероидов  
 4) болидов  
 5) метеоритных потоков
88. Космическими лучами называют:
- 1) 90%  $\alpha$ -частиц, 7% протонов, более 2 процентов — ядра тяжелых элементов  
 2) 90%  $\alpha$ -частиц, 7% протонов, 1% электронов и более 1 процента — ядра тяжелых элементов  
 3) 90% протонов, 7% электронов, 1%  $\alpha$ -частиц и более 1 процента — ядра тяжелых элементов  
 4) 90% электронов, 7%  $\alpha$ -частиц, 1% протонов и более 1 процента — ядра тяжелых элементов  
 5) 90% протонов, 7%  $\alpha$ -частиц, 1% электронов и более 1 процента — ядра тяжелых элементов
89. Какие наблюдаемые небесные объекты можно считать как малыми, так одновременно и большими телами?
- 1) Астероиды  
 2) Планеты  
 3) Кометы  
 4) Спутники  
 5) звезды
90. Какое самое древнее космическое тело попадало в руки человека?
- 1) Метеорит  
 2) Черный Камень  
 3) обломок НЛО  
 4) образец лунной породы  
 5) наскальные рисунки африканских племен

Оценочный лист к типовому заданию:

Обучающемуся предлагаются 90 вопросов, за каждый правильный ответ добавляется по 0,5 балла: за верные ответы на 90 вопросов – 45 баллов  
 на 0 вопросов – 0 баллов.

**Ответы**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	4	2	5	3	4	1	3	2	5	2	4	1	5	3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	3	5	4	2	5	3	2	4	1	3	4	2	1	5

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
5	1	4	2	3	5	1	3	4	2	4	3	5	1	2

46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
4	5	2	3	1	5	1	3	2	4	2	1	5	3	4

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
3	1	5	4	2	1	4	5	3	2	2	4	3	5	1
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
1	3	2	4	5	5	3	4	2	1	2	1	5	3	4

Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации:

Задания теста направлены на проверку владения системой теоретических знаний по астрономии.

Код индикатора контролируемой компетенции - ОПК-8.3. Владеет: методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий, с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.

Максимальное количество баллов за каждое задание указано в оценочном листе.

Уровни освоения компетенции: пороговый (56 – 70 %) – 25 – 31 балл, продвинутый (71 – 85 %) – 32 – 38 баллов, высокий (86 – 100 %) – 39 – 45 баллов.

Критерии оценивания докладов по предложенным темам проектов на практических занятиях:

2 балла – доклад соответствует теме, цель, сформулированная в докладе, достигнута;

3 балла – доклад соответствует теме, структурирован, цель, сформулированная в докладе, достигнута, доклад подготовлен самостоятельно, продемонстрировано свободное владение материалом;

4 балла – доклад соответствует теме, структурирован, цель, сформулированная в докладе, достигнута; доклад подготовлен самостоятельно, продемонстрировано свободное владение материалом; представлено современное видение проблемы и возможные варианты ее разрешения;

5 баллов – доклад соответствует теме, структурирован, цель, сформулированная в докладе, достигнута; доклад подготовлен самостоятельно, продемонстрировано свободное владение материалом; представлено современное видение проблемы и возможные варианты ее разрешения. Доклад сопровождается демонстрацией наглядного материала (презентацией).

Участие в обсуждении представленных докладов.

Критерии оценки:

1 балл – обучающийся задает вопросы выступающему по проблеме, рассматриваемой в докладе.

2 балла – короткие дополнения или замечания по одному-двум вопросам;

3 балла – содержательный ответ на один из вопросов;

4 балла – содержательный и глубокий ответ на два-три обсуждаемых вопроса, либо существенные дополнения по всем обсуждаемым проблемам.

Подготовка презентации по заданной теме проекта с использованием программы MS Power Point.

Выбранная тема должна быть освещена полностью, материал темы представлен на слайдах в основном в виде различных схем, таблиц и т.д. с добавлением рисунков-иллюстраций. Количество слайдов - не менее 15.

Критерии оценки:

4 балла – тема освещена не полностью, или освещена полностью, но слайды содержат только простой текст или текст со вставками рисунков. Количество слайдов – 10-15.

5 баллов – тема освещена полностью, материал темы представлен на слайдах не только в виде простого текста, но и в форме различных схем, таблиц и т.д. с добавлением рисунков-иллюстраций. Количество слайдов – 10-15.

6 баллов – тема освещена полностью, материал темы представлен на слайдах в виде схем, таблиц и т.д. с добавлением иллюстраций. Количество слайдов – более 15.