

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
ОСКОЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Утверждены:
решением Учёного совета
СТИ НИТУ «МИСиС»
от «22» июня 2020 г.
протокол № 23

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (КИМ)

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
по общеобразовательной учебной дисциплине
«Астрономия»

Наименование специальности: 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

Год набора: 2020

Квалификация выпускника: техник

Срок освоения: 3 года 10 месяцев

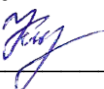
КИМ по дисциплине разработаны на основе рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия»

Разработчик:

Киреева Людмила Владимировна, преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»

Рекомендованы:

П(Ц)К математических и естественнонаучных дисциплин
протокол № 09 от «20» мая 2020 г.

Председатель П(Ц)К _____  Ковалёва Л.Д.

Согласованы:

на заседании НМС ОПК
протокол № 05 от «03» июня 2020 г.

Председатель НМС _____  Дерикот О.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Комплект контрольно-измерительных материалов текущего контроля	7
2. Комплект контрольно-измерительных материалов промежуточной аттестации	22

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль				Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые требования к ЛР, МР, ПР освоения (базовый уровень)	Форма контроля	Проверяемые требования к ЛР, МР, ПР освоения (базовый уровень)	Форма контроля	Проверяемые требования к ЛР, МР, ПР освоения (базовый уровень)
Раздел 1. История развития астрономии			Тестирование	ЛР1,2,3 МР1,2,3,4 ПР1,2,3,4,5	Диф. зачет	ЛР1,2,3 МР1,2,3,4 ПР1,2,3,4,5
Тема 1.1. Развитие представлений о строении мира	Устный опрос Проверка результатов выполнения входной контрольной работы Реферат, тема №1,9 Проект, тема №1-3,14	ЛР1,2,3 МР 3,4 ПР1,2,3,4,5				
Тема 1.2. Звёздное небо	Устный опрос Самостоятельная работа Проект, тема №6 Реферат, тема №3,4,5,6,10	ЛР1,2,3 МР 3,4 ПР1,2,3,4,5				
Тема 1.3. Решение практических астрономических задач с помощью подвижной карты звездного неба	Проверка результатов выполнения практической работы №1 Реферат, тема №7,8	ЛР1,2,3 МР1,2,3,4 ПР1,2,3,4,5				
Тема 1.4. Методы изучения в астрономии	Устный опрос Проект, тема №4-5,18 Тестирование Реферат, тема №2,11	ЛР1,2,3 МР 3,4 ПР1,2,3,4,5				
Раздел 2. Устройств			Тестирование	ЛР1,2,3 МР1,2,3,4 ПР1,2,3,4,5	диф зачет	ЛР1,2,3 МР1,2,3,4 ПР1,2,3,4,5

о солнечной системы.						
Тема 2.1. Видимое движение планет	<i>Устный опрос Самостоятельн ая работа Проект, тема №7-11,15-16</i>	<i>ЛР1,2,3 МР 3,4 ПР1,2,3,4,5</i>				
Тема 2.2. Система Земля-Луна	<i>Устный опрос Самостоятельн ая работа Реферат, тема №15 Проект, тема №12-13,29</i>	<i>ЛР1,2,3 МР 3,4 ПР1,2,3,4,5</i>				
Тема 2.3. Перемещен ие Луны относитель но звезд и изменение ее фаз	<i>Проверка результатов выполнения практической работы № 2 Проект, тема №30-31</i>	<i>ЛР1,2,3 МР1,2,3,4 ПР1,2,3,4,5</i>				
Тема 2.4. Планеты земной группы	<i>Устный опрос Самостоятельн ая работа Реферат, тема №16,18,19 Проект, тема №17,19,32-36</i>	<i>ЛР1,2,3 МР 3,4 ПР1,2,3,4,5</i>				
Тема 2.5. Планеты- гиганты	<i>Устный опрос Самостоятельн ая работа Реферат, тема №12 Проект, тема №20,37-38</i>	<i>ЛР1,2,3 МР 3,4 ПР1,2,3,4,5</i>				
Тема 2.6. Малые тела Солнечной системы	<i>Устный опрос Самостоятельн ая работа Проект, тема №21,39-42</i>	<i>ЛР1,2,3 МР 3,4 ПР1,2,3,4,5</i>				
Тема 2.7. Описание планет	<i>Проверка результатов выполнения</i>	<i>ЛР1,2,3 МР1,2,3,4 ПР1,2,3,4,5</i>				

Солнечной системы, используя сервис Google Maps	<i>практической работы № 3</i> <i>Реферат, тема №13,14</i> <i>Проект, тема №22-25,26-28</i>					
Тема 2.8. Наблюдение солнечного спектра и отождествление главнейших фраунгоферовых линий	<i>Проверка результатов выполнения практической работы № 4</i>	<i>ЛР1,2,3</i> <i>МР1,2,3,4</i> <i>ПР1,2,3,4,5</i>				
Тема 2.9. Солнце и жизнь на Земле	<i>Устный опрос</i> <i>Защита проектов</i> <i>Тестирование</i>	<i>ЛР1,2,3</i> <i>МР 3,4</i> <i>ПР1,2,3,4,5</i>				
Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной			<i>Тестирование</i>	<i>ЛР1,2,3</i> <i>МР1,2,3</i> <i>ПР1,2,3,4,5</i>	<i>Диф зачет</i>	<i>ЛР1,2,3</i> <i>МР1,2,3</i> <i>ПР1,2,3,4,5</i>
Тема 3.1. Звезды. Расстояние до звёзд	<i>Устный опрос</i> <i>Реферат, тема №20-21</i> <i>Самостоятельная работа</i>	<i>ЛР1,2,3</i> <i>МР1,2,3,4</i> <i>ПР1,2,3,4,5</i>				
Тема 3.2. Звёздные системы-экзопланеты	<i>Устный опрос</i> <i>Реферат, тема №27</i> <i>Проект, тема №43-46</i>	<i>ЛР1,2,3</i> <i>МР 3,4</i> <i>ПР1,2,3,4,5</i>				
Тема 3.3. Наша галактика	<i>Устный опрос</i> <i>Реферат, тема №22,23</i> <i>Самостоятельная работа</i> <i>Проект, тема №47</i>	<i>ЛР1,2,3</i> <i>МР 3,4</i> <i>ПР1,2,3,4,5</i>				
Тема 3.4.	<i>Устный опрос</i>	<i>ЛР1,2,3</i>				

Происхождение и эволюция галактик	Проект, тема №48-50	МР 3,4 ПР1,2,3,4,5				
Тема 3.5. Жизнь и разум во Вселенной	Устный опрос Реферат, тема №24-26,28-30	ЛР1,2,3 МР 3,4 ПР1,2,3,4,5				
Тема 3.6. Вселенная сегодня - астрономические открытия	Устный опрос Реферат, тема №17,31 Тестирование	ЛР1,2,3 МР 3,4 ПР1,2,3,4,5				

1. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Оценочное средство №1

Комплект заданий для входной контрольной работы (оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 3-4, ПР 1-5)

Вариант 1.

1.Астрономия - это

- А) фундаментальная наука, которая изучает строение, движение, происхождение и развитие небесных тел, их систем и всей Вселенной.
- Б) фундаментальная наука, которая изучает строение небесных тел и их систем.
- В) фундаментальная наука, которая изучает строение и движение всей Вселенной в целом.
- Г) наука, изучающая звёздное небо.

2. Основатель гелиоцентрической системы мира:

- А) К. Птолемей; Б) Д. Бруно; В) Н. Коперник; Г) И. Кеплер;

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

- А) атлас небесной сферы; Б) астрономический календарь;
- В) телескоп; Г) подвижная карта звездного неба;

4. 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;

5. Взаимное гравитационное влияние Земли и Луны выражается:

- А) в наличии приливных сил; Б) в том, что Луна обращена к Земле одной стороной ;
- В) в том, что на Луне нет атмосферы; Г) в характере поверхности луны.

6. Перед вами названия планет Солнечной системы, выберите внутреннюю планету:

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

7. Самая маленькая планета солнечной системы:

- А) Меркурий; Б) Земля ; В) Нептун; Г) Сатурн;

8. К зодиакальным созвездиям не относятся:

А) Козерог; Б) Персей ; В) Лев; Г) Скорпион;

9.Причиной поочередной смены дня и ночи является:

А) вращение Земли вокруг своей оси.

Б) вращение Земли вокруг Солнца.

В) вращение Земли вокруг своей оси и Солнца.

Г) восход и заход Солнца.

10.Какая из планет не имеет спутников:

А) Меркурий; Б) Земля ; В) Нептун; Г) Сатурн.

Вариант 2.

1.Астрономия возникла ...

А) из любознательности; Б) чтобы ориентироваться по сторонам горизонта;

В) для предсказания судеб людей; Г) для измерения времени и для навигации;

2. Основатель геоцентрической системы мира:

А) К. Птолемей; Б) Д. Бруно; В) Н. Коперник; Г) И. Кеплер;

3.Созвездия – это...

А) определённые участки звёздного неба, разделённые между собой строго установленными границами, с характерной наблюдаемой группировкой звёзд; Б) определённые группы звёзд;

В) определённые участки звёздного неба; Г) определённые группы звёзд в определённых участках звёздного неба.

4. Атмосфера у Луны отсутствует, т.к.

А) на Луне нет веществ в газообразном состоянии;

Б) При - 170 в ночной период все вещества отвердевают;

В) сила тяжести на Луне меньше земной, не способна удерживать молекулы газа;

Г) скорость молекул на Луне больше, чем у молекул в атмосфере Земли;

5.Орбитами планет Солнечной системы являются:

А) эллипсы; Б) окружности; В) параболы; Г) эллипсы и параболы;

6.Причиной поочередной смены дня и ночи является:

А) вращение Земли вокруг своей оси; Б) вращение Земли вокруг Солнца.

В) вращение Земли вокруг своей оси и Солнца; Г) восход и заход Солнца

7.Самая большая планета солнечной системы:

А) Марс; Б) Земля ; В) Нептун; Г) Юпитер;

8. К зодиакальным созвездиям не относятся:

А) Стрелец; Б) Лебедь ; В) Рыбы; Г) Овен;

9. Перед вами названия планет Солнечной системы, выберите внешнюю планету:

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

10.Какая из планет имеет кольца:

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

Критерии оценки:

Оценка «отлично» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

Оценка «хорошо» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

б) или не более двух недочетов.

Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

а) не более двух грубых ошибок,

б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета,

в) или не более двух-трех негрубых ошибок,

- г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,
д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.

Оценочное средство №2

Вопросы для устного опроса

- 1.Перечислите особенности астрономии. В чём особенности источников информации в астрономии?
(оцениваемые результаты: ЛР 1, МР 3-4, ПР 1-5)
- 2.Охарактеризуйте основные периоды развития астрономии
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 3-4, ПР 1,4,5)
- 3.Сравните геоцентрическую и гелиоцентрическую системы мира
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 3-4, ПР 3-4)
4. Опишите особенности развития телескопов
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 3-4, ПР 3-5)
5. Сравните преимущества наземных и космических обсерваторий
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 3-4, ПР 3-5)
- 6.Каково значение современных астрономических явлений для науки и повседневной жизни человека?
(оцениваемые результаты: ЛР 1,3, МР 3-4, ПР 1-5)
- 7.Пояснить, почему для создания карт звёздного неба не используется горизонтальная система координат?
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2,4, ПР 1-3)
9. Назовите основные элементы небесной сферы
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
10. В каком месте земного шара видны все созвездия?
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
- 11.Перечислите лунные фазы
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
- 12.Лунные затмения
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
13. Конфигурации и условия видимости внешних планет
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
14. Конфигурации и условия видимости внутренних планет
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
- 15.Сформулируйте законы Кеплера
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
16. В какой точке орбиты скорость планеты наибольшая?
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 1-4, ПР 1-3)
17. Назовите внутренние планеты?
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
- 18.Какие конфигурации характерны для внутренних планет?
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
19. Перечислите внешние планеты
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
- 20.В какой конфигурации лучше наблюдать внешние планеты?
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
21. Дайте характеристику планетам земной группы
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)

22. Особенности Венеры

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)

23. Почему Марс называют «красной планетой»?

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)

24. Что является причиной возникновения кратеров на Меркурии?

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)

25. Дать общую характеристику планет-гигантов?

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)

26. Почему к поверхности планет –гигантов не применимо понятие «рельеф»?

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)

27. Из чего состоят кольца планет?

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)

28. Расскажите о спутниках планет-гигантов

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)

29. Что такое астероиды?

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)

30. Где находится пояс астероидов?

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)

31. Дайте понятие метеорита

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)

32. Что такое болид?

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)

33. К какому типу звёзд относится Солнце?

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)

34. Расскажите о внутреннем строении Солнца

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)

35. Что является источником солнечной энергии?

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)

36. Дайте понятие солнечной активности

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)

36. Каково влияние Солнца на жизнь Земли?

(оцениваемые результаты: ЛР 1-3, МР 2-4, ПР 1-4)

37. Что такое звёзды?

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)

37. Расскажите о двойных звёздах

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)

38. Что такое цефеиды?

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)

39. Какие данные о звёздах можно получить с помощью диаграммы Герцшпрунга-Рассела?

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)

40. Как происходит эволюция звёзд?

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)

41. Что такое «Чёрная дыра»?

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)

42. Дайте понятие экзопланеты

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)

43. Что такое Галактика?

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)

45. Виды Галактик

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)

46. Рассказать о гипотезах возникновения Вселенной

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-5)

47. Что такое «красное смещение»?

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)

48.Расскажите о полётах АМС

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-5)

49.Методы определения расстояний до тел солнечной системы

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 1-4, ПР 1-3)

50.Проблемы поиска внеземных цивилизаций

(оцениваемые результаты: ЛР 1-3, МР 2-4, ПР 1-4)

Оценка «отлично» ставится в том случае, если студент:

- а) обнаруживает полное понимание сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации;
- б) дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение астрономических величин, их единиц и способов измерения;
- в) при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов;
- г) умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по данному вопросу;
- д) умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

Оценка «хорошо» ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но учащийся:

- а) допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно, или при небольшой помощи учителя;
- б) не обладает достаточными навыками работы со справочной литературой (например, ученик умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно).

Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:

- а) обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
- б) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теории и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории,
- в) отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте,
- г) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае, если ученик:

- а) не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов,
- б) или имеет слабо сформулированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов,
- в) или при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценочное средство №3

Темы проектов

1. Зарождение наблюдательной астрономии в Египте, Китае, Индии, Древнем Вавилоне, Древней Греции, Риме
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 3-4, ПР 1-4)
2. Связь астрономии и химии (физики, биологии)
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
3. Первые звёздные каталоги Древнего мира
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
4. Угломерные инструменты древних вавилонян
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-4)
5. Современные обсерватории
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-5)
6. История происхождения названий ярчайших объектов неба
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
7. Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 1-4, ПР 1-3)
8. Системы координат в астрономии
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 1-4, ПР 1-3)
9. Четыре «пояса» света и тьмы на Земле
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
10. Астрономические и календарные времена года
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-4)
11. «Белые ночи»- астрономическая эстетика в литературе
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
12. О чём может рассказать цвет лунного диска
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 1-4, ПР 1-3)
13. Описание солнечных и лунных затмений в литературных и музыкальных произведениях
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
14. Античные представления философов о строении мира
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-4)
15. Наблюдение прохождения планет по диску солнца и их научное значение
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 1-4, ПР 1-4)
16. Объяснение петлеобразного движения планет на основе их конфигураций
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 1-4, ПР 1-3)
17. Научная деятельность Тихо Браге
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-4)
18. Современные методы геодезических измерений
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 1-4, ПР 1-4)
19. Изучение формы Земли
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-4)
20. История открытия Нептуна
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-4)
21. История открытия Плутона
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-4)
22. Первые пилотируемые полёты- животные в космосе
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-5)
23. С. П. Королёв
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-5)
24. Загрязнение космического пространства

- (оцениваемые результаты: ЛР 1-3, МР 2-4, ПР 1-4)
25. Современные космические спутники связи и спутниковые системы
(оцениваемые результаты: ЛР 1-3, МР 2-4, ПР 1-5)
26. Теория происхождения солнечной системы Канта- Лапласа
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
27. «Звёздная история» АМС «Венера»
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-5)
28. Полёты АМС к планетам Солнечной системы
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-5)
29. Реголит: химическая и физическая характеристики
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
30. Лунные пилотируемые экспедиции
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-5)
31. Проекты строительства долговременных научно-исследовательских станций на Луне
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-5)
32. Самые высокие горы планет земной группы
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
33. Научные поиски органической жизни на Марсе
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-5)
34. Органическая жизнь на планетах земной группы в произведениях писателей- фантастов
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
35. Современные исследования планет земной группы АМС
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-5)
36. Кратеры на планетах земной группы; особенности, причины
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
37. Современные исследования планет-гигантов АМС
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-5)
38. Исследования Титана зондом «Гюйгенс»
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-4)
39. Современные способы космической защиты от метеоритов
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-4)
40. Характеристики карликовых планет
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
41. Гипотеза Оорта об источнике образования комет
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
42. Загадка Тунгусского метеорита
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
43. Особенности затменно- переменных звёзд
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
44. Образование новых звёзд
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
45. Тайны нейтронных звёзд
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
46. Кратные звёздные системы
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
47. История исследования галактики
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-5)
48. Исследование квазаров
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-4)
49. А.А. Фридман и его работы в области космологии
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-5)
50. Значение работ Э. Хаббла для современной астрономии

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-4).

Критерии оценки:

оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию и защите проекта: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

оценка «хорошо» ставится, если основные требования к проекту и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы;

оценка «удовлетворительно» ставится, если имеются существенные отступления от требований к проекту. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании сообщения или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод;

оценка «неудовлетворительно» ставится, если тема проекта не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Оценочное средство №4

Темы рефератов

1. Астрономия — древнейшая из наук
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-4)
2. Современные обсерватории
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-5)
3. Об истории возникновения названий созвездий и звезд
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-4)
4. История календаря
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-4)
5. Хранение и передача точного времени
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-4)
6. История происхождения названий ярчайших объектов неба
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
7. Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 1-4, ПР 1-3)
8. Системы координат в астрономии и границы их применимости
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 1-4, ПР 1-4)
9. Античные представления философов о строении мира
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-4)
10. Точки Лагранжа
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
11. Современные методы геодезических измерений
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 1-4, ПР 1-4)
12. История открытия Плутона и Нептуна
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-4)
13. Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-5)
14. Полеты АМС к планетам Солнечной системы
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-5)
15. Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-5)
16. Самые высокие горы планет земной группы
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)

17. Современные исследования планет земной группы АМС
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-5)
18. Парниковый эффект: польза или вред?
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-4)
19. Полярные сияния
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-4)
20. Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
21. Экзопланеты
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-4)
22. Правда и вымысел: белые и серые дыры
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-3)
23. История открытия и изучения черных дыр
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-4)
24. Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-4)
25. Идеи существования внеземного разума в работах философов-космистов
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-4)
26. Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-4)
27. Методы поиска экзопланет
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 1-4, ПР 1-3)
28. История радиопосланий землян другим цивилизациям.
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-5)
29. История поиска радиосигналов разумных цивилизаций
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-5)
30. Методы теоретической оценки возможности обнаружения внеземных цивилизаций на современном этапе развития землян
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-5)
31. Проекты переселения на другие планеты: фантазия или осуществимая реальность
(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 2-4, ПР 1-5)

Критерии оценки:

оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

оценка «хорошо» ставится, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы;

оценка «удовлетворительно» ставится, если имеются существенные отступления от требований к реферату. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании сообщения или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод;

оценка «неудовлетворительно» ставится, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Оценочное средство №5 Комплект заданий для самостоятельной работы

Звёздное небо (оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 1-4, ПР 1-3)

ВАРИАНТ 1

1. Чем горизонтальные координаты отличаются от экваториальных?
2. Определите координаты звезды Сириус (α Большого Пса).

ВАРИАНТ 2

1. Можно ли увидеть созвездия Тельца и Весов на Южном полюсе?

Ответ поясните.

2. Определите время восхода по местному времени для средних широт Северного полушария звезды Регул (α Льва) 18 декабря.

Видимое движение планет (оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 1-4, ПР 1-3)

ВАРИАНТ 1

1. Как можно легко определить широту места наблюдения в Северном полушарии?
2. Можно ли в Калькутте ($\varphi = 23^\circ$) наблюдать Солнце в зените?

ВАРИАНТ 2

1. Смогут ли жители Южного полушария увидеть Полярную звезду?
2. В какие дни проводилось наблюдение, если высота Солнца в верхней кульминации составила 66° на широте 47° ?

Система Земля-Луна (оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 1-4, ПР 1-3)

ВАРИАНТ 1

1. Объясните, почему мы видим одну сторону Луны.
2. Определите поясное время Уфы, если всемирное время равно 2 ч 35 мин. Уфа находится в 4-м часовом поясе.

ВАРИАНТ 2

1. Вечером наблюдали Луну в первой четверти. В какой фазе будет Луна через неделю?
2. Объясните, почему каждый месяц на Земле не происходят затмения.

Планеты (оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 1-4, ПР 1-3)

ВАРИАНТ 1

1. У какой планеты земной группы зафиксирован самый большой перепад температур? Объясните, чем это вызвано.
2. Вычислите орбитальную скорость Венеры, если период обращения планеты вокруг Солнца равен 225 суток, а большая полуось орбиты равна $1,082 \cdot 10^8$ км.
3. Почему планеты-гиганты имеют малую плотность?

ВАРИАНТ 2

1. Сравнение атмосферы Венеры и Земли. Чем они отличаются и в чем схожи?

2. Какой угловой диаметр имеет Солнце при наблюдении с Меркурия, если при наблюдении с Земли угловой диаметр Солнца равен $30'$. Расстояние от Солнца до Меркурия составляет $0,4 \text{ а. е.}$
3. Чем атмосферы планет-гигантов отличаются от атмосфер планет земной группы?

Малые тела Солнечной системы (оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 1-4, ПР 1-3)

ВАРИАНТ 1

1. Где в Солнечной системе располагается большая часть карликовых планет?
2. Почему у некоторых комет два хвоста? Объясните, как они образуются.

ВАРИАНТ 2

1. Каким образом можно определить, что метеоры загораются при входе в атмосферу Земли?
2. Опишите типы кометных хвостов по классификации Ф. А. Бредихина.

Звёзды (оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 1-4, ПР 1-3)

ВАРИАНТ 1

1. Чем видимая звёздная величина отличается от абсолютной звёздной величины?
2. Оцените среднюю плотность звезды Альциона, если её масса равна 6 массам Солнца, а радиус – 10 градусам Солнца.
3. Какой период своей жизни звезда проводит на главной последовательности?

ВАРИАНТ 2

1. Продолжите предложение. Светимость звезды – это...
2. Определите расстояние до звезды Альдебаран, если её годичный параллакс составляет $0,048''$.
3. Объясните, почему происходит изменение блеска у звёзд типа Алголя.

Галактики (оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 1-4, ПР 1-3)

ВАРИАНТ 1

1. Какие объекты входят в состав всех галактик?
2. Галактика «Полосатая Зубатка» (C36-NGC 4559), имеющая угловой диаметр $11'$, находится на расстоянии $7,3 \text{ Мпк}$. Каковы линейные размеры галактики?

ВАРИАНТ 2

1. Перечислите существующие типы галактик и особенности их формы.
2. Небольшая спиральная галактика с переменной NGC 1559 удаляется со скоростью около 1300 км/с . Определите расстояние до этого объекта.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

Оценка «хорошо» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

- а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
- б) или не более двух недочетов.

Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- а) не более двух грубых ошибок,
- б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета,
- в) или не более двух-трех негрубых ошибок,
- г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,
- д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.

Оценочное средство №6 Комплект заданий тестирования

История развития астрономии (оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 1-4, ПР 1-5)

Вариант 1

1. Наука о происхождении, строении, движении и эволюции небесных тел
а) Философия; б) Астрономия; в) Астрология; г) Астрометрия.
2. Кто первым использовал телескоп для наблюдения небесных тел?
а) Аристотель; б) Демокрит; в) Ньютон; г) Галилей.
3. Как выражаются расстояния между звездами на небесной сфере?
а) Только в часовой мере; б) Только в угловой мере; в) В часовой и угловой мере;
г) В километрах.
4. Точка, расположенная прямо над головой наблюдателя
а) Зенит; б) Надир; в) Точка весеннего равноденствия; г) Северный полюс
5. Определенные участки звёздного неба, разделенные между собой строго установленными границами
а) Шаровые скопления; б) Туманности; в) Галактики; г) Созвездия
6. Что является единицей измерения блеска звезды?
а) Звездная величина; б) Освещённость; в) Яркость; г) Градус.
7. Чем определяется положение светила на небе?
а) Широтой и долготой; б) Азимут и высотой; в) Склонением и прямым восхождением;
г) Широтой и высотой
8. Сколько известно зодиакальных созвездий?
а) 10; б) 88; в) 12; г) 24.
9. Где находится Солнце в дни весеннего и осеннего равноденствия (21 марта и 23 сентября)?
а) Выше небесного экватора; б) Ниже небесного экватора; в) В точке зенита; г) На небесном экваторе.
10. Укажите соответствие:
1. β Андромеды; 2. α Весов
а) $\alpha = 14^{\text{ч}} 50^{\text{м}}$; $\delta = -16^{\circ}$
б) $\alpha = 1^{\text{ч}} 06^{\text{м}}$; $\delta = +35^{\circ}$

Вариант 2

1. Что является основой в астрономии
а) Эксперимент; б) Теория; в) Наблюдения; г) Выводы.

2. Какой закон открыл возможность применения математических методов для изучения движения планет и других тел Солнечной системы?
 а) Закон инерции; б) Закон всемирного тяготения; в) III закон Ньютона; г) Закон Кеплера
3. Воображаемая сфера сколь угодно большого радиуса, в центре которой находится наблюдатель
 а) Небесная сфера; б) Эклиптика; в) Небесный экватор; г) Плоскость горизонта.
4. Что составляет систему горизонтальных координат?
 а) Склонение и прямое восхождение; б) Склонение и азимут; в) Высота и азимут; г) Прямое восхождение и высота
5. Сколько всего созвездий известно?
 а) 68; б) 88; в) 95; г) 75.
6. Величина, характеризующая освещённость, которая создаётся звездой на плоскости, перпендикулярной падающим лучам
 а) Звездная величина; б) Освещённость; в) Яркость; г) Блеск звезды.
7. Как ведут себя звезды на экваторе?
 а) Не восходят; б) Не заходят; в) Восходят и заходят; г) Только восходят.
8. Круг небесной сферы, по которому происходит видимое годичное движение Солнца
 а) Небесный экватор; б) Небесный меридиан; в) Математический горизонт; г) Эклиптика
9. Промежуток времени между двумя последовательными прохождениями центра Солнца через точку весеннего равноденствия
 а) Тропический год; б) Лунный календарь; в) Солнечный календарь; г) Високосный год
10. Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:
 1) Скорпион (Антарес); 2) Лебедь (Денеб)
 а) $\alpha = 20^{\text{ч}} 40^{\text{м}}$; $\delta = +45^{\circ}$
 б) $\alpha = -16^{\text{ч}} 26^{\text{м}}$; $\delta = -26^{\circ}$

Солнце и звёзды

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 1-4, ПР 1-3)

Вариант 1.

1. В какую группировку звёзд на диаграмме Герцшпрунга-Рассела входит Солнце?
 а) в последовательность сверхгигантов;
 б) в последовательность субкарликов;
 в) в главную последовательность;
 г) в последовательность белых карликов.
2. Какой цвет у звезды спектрального класса К?
 а) белый; б) оранжевый; в) жёлтый; г) голубой.
3. Солнце вырабатывает энергию путём...
 а) ядерных реакций; б) термоядерных реакций;
 г) скорости движения атомных ядер; г) излучения.
4. Солнце состоит из гелия на ...
 а) 71%; б) 27%; в) 2%; г) 85%.
5. Пятна и факелы на Солнце образуются в...
 а) зоне термоядерных реакции (ядро);
 б) зоне переноса лучистой энергии;
 в) конвективной зоне;
 г) фотосфере.
6. Магнитное поле Солнца меняет своё направление, каждые...
 а) 12 лет; б) 36 лет; в) 11 лет; г) 100 лет.
7. Солнце принадлежит к спектральному классу...
 а) F; б) G; в) K; г) M.
8. Звёзды, двойственность которых обнаруживается по отклонениям в движении яркой звезды под действием невидимого спутника, называются...

- а) визуально-двойными; б) затменно-двойными;
в) астрометрически двойными; г) спектрально-двойными.
9. Когда всё ядерное топливо внутри звезды выгорает, начинается процесс...
- а) постепенного расширения; б) гравитационного сжатия;
в) образования протозвезды; г) пульсации звезды.
10. 1 пк (парсек) равен:
- а) 150 млн. км; б) 3,26 св. лет; в) 1 св. год; г) 100 млн. км.

Вариант 2.

1. Годичный параллакс служит для:
 - а) определения расстояния до ближайших звёзд;
 - б) определение расстояния до планет;
 - в) расстояния, проходимого Землей за год;
 - г) доказательство конечности скорости света.
2. Отличие вида спектров звёзд определяется в первую очередь...
 - а) возрастом;
 - б) температурой;
 - в) светимостью;
 - г) размером.
3. Какой цвет у звезды спектрального класса F?
 - а) белый;
 - б) оранжевый;
 - в) жёлтый;
 - г) голубой.
4. Солнце состоит из водорода на ...
 - а) 71%;
 - б) 27%;
 - в) 2%;
 - г) 85%.
5. В центре Солнца находится...
 - а) зона термоядерных реакции (ядро);
 - б) зона переноса лучистой энергии;
 - в) конвективная зона;
 - г) атмосфера.
6. Период активности Солнца составляет...
 - а) 12 лет;
 - б) 36 лет;
 - в) 11 лет;
 - г) 100 лет.
7. Светимостью звезды называется...
 - а) полная энергия, излучаемая звездой в единицу времени;
 - б) видимая звёздная величина, которую имела бы звезда, если бы находилась от нас на расстоянии 10 пк;
 - в) полная энергия излучённая звездой за время существования;
 - г) видимая звёздная величина.
8. Если плоскость обращения звёзд вокруг их общего центра масс проходит через глаз наблюдателя, то такие звёзды являются...
 - а) визуально-двойными;
 - б) затменно-двойными;
 - в) затменно-двойными;
 - г) спектрально-двойными.
9. В стационарном состоянии звезда на диаграмме Герцшпрунга-Рассела находится на...
 - а) главной последовательности;
 - б) в последовательность сверхгигантов;
 - в) в последовательность субкарликов;
 - г) в последовательность белых карликов.
10. Среднее расстояние от Земли до Солнца равно:
 - а) 150 млн.км;
 - б) 3,26 св. лет;
 - в) 1 св. год;
 - г) 100 млн. км.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

Оценка «хорошо» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

- а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
б) или не более двух недочетов.

Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- а) не более двух грубых ошибок,
- б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета,
- в) или не более двух-трех негрубых ошибок,
- г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,
- д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.

3. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО- ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочное средство №1

Тестирование

(оцениваемые результаты: ЛР 1-2, МР 1-4, ПР 1-5)

I вариант

1. Наука о происхождении, строении, движении и эволюции небесных тел
а) философия; б) астрономия; в) астрология; г) астрометрия.
2. Кто первым использовал телескоп для наблюдения небесных тел?
а) Аристотель; б) Демокрит; в) Ньютон; г) Галилей.
3. Определенные участки звёздного неба, разделенные между собой строго установленными границами
а) шаровые скопления; б) туманности; в) галактики; г) созвездия
4. Чем определяется положение светила на небе?
а) широтой и долготой; б) азимутом и высотой; в) склонением и прямым восхождением;
г) широтой и высотой
5. Как ведут себя звезды на экваторе?
а) не восходят; б) не заходят; в) восходят и заходят; г) только восходят..
6. Круг небесной сферы, по которому происходит видимое годичное движение Солнца
а) небесный экватор; б) небесный меридиан; в) математический горизонт; г) эклиптика.
7. Солнце вырабатывает энергию путём...
а) ядерных реакций; б) термоядерных реакций;
г) скорости движения атомных ядер; г) излучения.
8. Пятна и факелы на Солнце образуются в...
а) зоне термоядерных реакции (ядро); б) зоне переноса лучистой энергии;
в) конвективной зоне; г) фотосфере.
9. Какие планеты могут находиться в противостоянии?
а) нижние; б) верхние; в) только Марс; г) только Венера.
10. К верхним планетам относятся:
а) Меркурий, Венера, Марс; б) Юпитер, Уран, Нептун;
в) Венера и Марс; г) Меркурий и Венера.
11. Второй закон Кеплера, говорит о том, что:
а) каждая планета движется по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце;
б) Радиус-вектор планеты за равные промежутки времени описывает равные площади;
в) Квадраты сидерических периодов обращений двух планет относятся как кубы больших полуосей их орбит.
г) Скорость движения планеты пропорциональна периоду обращения.
12. Наиболее удалённая точка орбиты планеты от Солнца
а) афелий; б) эксцентриситет; в) перигелий; г) фокус.
13. Образование хвостов комет обусловлено:
а) появление большого ускорения;
б) выделением газов вследствие нагревания ядра, действием солнечного ветра и давления света;
в) наличием большого количества газов; г) термоядерными реакциями в ядре.
14. Планеты земной группы:
а) обладают высокой плотностью и состоят из кислорода и тяжелых элементов;
б) обладают низкой плотностью и состоят из водорода и других газов;
в) обладают низкой плотностью и состоят из кислорода, газов и тяжелых элементов;
г) обладают высокой плотностью и большим количеством спутников.

15. 1 пк (парсек) равен:

- а) 150 млн. км; б) 3,26 св. лет; в) 1 св. год; г) 100 млн. км.

2 вариант

1. Что является основой в астрономии

- а) Эксперимент; б) Теория; в) Наблюдения; г) Выводы

2. Кто из учёных открыл законы движения планет?

- а) Галилей; б) Коперник; в) Кеплер; г) Ньютон.

3. Воображаемая сфера сколь угодно большого радиуса, в центре которой находится наблюдатель

- а) Небесная сфера; б) Эклиптика; в) Небесный экватор; г) Плоскость горизонта.

4. Что составляет систему горизонтальных координат?

- а) Склонение и прямое восхождение; б) Склонение и азимут; в) Высота и азимут; г) Прямое восхождение и высота

5. Ось мира пересекает небесную сферу в точках, которые называются..

- а) Зенитом и надиром; б) Полюсами мира;
в) Точками весеннего и осеннего равноденствия; г) Кульминациями.

6. В каком месте Земли можно увидеть все созвездия

- а) На северном полюсе; б) На экваторе; в) На линии горизонта; г) На северном полюсе..

7. В центре Солнца находится...

- а) зона термоядерных реакции (ядро);
б) зона переноса лучистой энергии;
в) конвективная зона;
г) атмосфера.

8. Период активности Солнца составляет...

- а) 12 лет; б) 36 лет; в) 11 лет; г) 100 лет.

9. Какие планеты могут находиться в противостоянии?

- а) нижние; б) верхние; в) только Марс; г) только Венера.

10. К верхним планетам относятся:

- а) Меркурий, Венера, Марс; б) Юпитер, Уран, Нептун;
в) Венера и Марс; г) Меркурий и Венера.

11. Ближайшая к Солнцу точка орбиты планеты

- а) афелий; б) эксцентриситет; в) перигелий; г) фокус.

12. Третий закон Кеплера, говорит о том, что:

- а) каждая планета движется по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце;
б) Радиус-вектор планеты за равные промежутки времени описывает равные площади;
в) Квадраты сидерических периодов обращений двух планет относятся как кубы больших полуосей их орбит.
г) Скорость движения планеты пропорциональна периоду обращения.

13. Определите расположение орбит большинства астероидов в Солнечной системе.

- а) между орбитами Марса и Земли; б) между орбитами Марса и Юпитера;
в) в поясе Койпера; г) между орбитами Сатурна и Юпитера.

14. Планеты-гиганты характеризуются:

- а) небольшими размерами и массой, высокой плотностью, медленным вращением
б) большими размерами и массой, высокой плотностью, медленным вращением
в) большими размерами и массой, малым количеством спутников.
г) большими размерами и массой, небольшой плотностью, быстрым вращением

15. Расстоянию в 1 а.е. соответствует

а) 150 млн км; б) 3,26 св. лет; в) 1 св. год; г) 100 млн км.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

Оценка «хорошо» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

- а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
- б) или не более двух недочетов.

Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- а) не более двух грубых ошибок,
- б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета,
- в) или не более двух-трех негрубых ошибок,
- г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,
- д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.