

Контрольные измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации учащихся за курс 11 класса по астрономии

Часть 1. Спецификация:

1. **Назначение КИМ** – проверить у учащихся качество освоения образовательной программы по астрономии за 11 класс.

2. **Документы, определяющие содержание КИМ.**

Содержание работы определяет Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования с учётом основной образовательной программы среднего общего образования МОУ «СОШ №9»

3. **Структура и содержание КИМ.**

Работа состоит из 3-х частей включающих в себя 10 заданий. Часть 1 содержит 4 задания с выбором ответа, часть 2 содержит 4 задания с установление соответствия, задание с множественным выбором, часть 3 содержит 2 задания с развернутым ответом.

Работа состоит из заданий базового и повышенного уровней. В основу распределения заданий по уровню сложности положена характеристика видов деятельности, используемых учащимися при выполнении соответствующих заданий.

Блок содержания	Проверяемое умение и способы действия	Количество заданий	Номера заданий	Уровень сложности	Тип задания	Максимальный балл за каждое задание
Введение в астрономию	– Способность использовать знания об астрономических законах и закономерностях, для решения практико-ориентированных задач по работе со ПКЗН	2	1,5	Б	Выбор ответа, установление соответствия	1,2
Строение солнечной системы	– Умение применять законы астрономии для решения расчётных задач.	1	8	Б	Краткий ответ	2
Физическая природа тел Солнечной системы	– формирование представлений и основополагающих теоретических знаний об особенностях явлений	2	2,9	Б, П	Выбор ответа, качественная задача, развернутый	1,3

					<i>ответ</i>	
Солнце и звезды	<ul style="list-style-type: none"> – Знание и понимание смысла астрономических понятий. – Умение применять законы астрономии для решения расчётных задач. 	<i>3</i>	<i>3,6,7,10</i>	<i>Б,П</i>	<i>Выбор ответа, установление соответствия, задание с множественным выбором, развернутый ответ</i>	<i>1,2</i>
Строение и эволюция вселенной	– формирование представлений и основополагающих теоретических знаний об особенностях явлений	<i>1</i>	<i>4</i>	<i>Б</i>	<i>Выбор ответа</i>	<i>1</i>

Распределение заданий работы по уровню сложности

№	Уровень сложности	Количество заданий	Максимальный первичный балл
1	Базовый	8	12
2	Повышенный	2	5
	Итого	10	17

4. Продолжительность работы 40 минут
5. Дополнительные материалы и оборудование – непрограммируемый калькулятор
6. Система оценивания выполнения отдельных заданий и контрольной работы в целом

№ задания	Ответы	Баллы
1	А	1
2	В	1

3	Г	1
4	В	1
5	1432 2 балла – представлен правильный ответ; 1 балл – допущена 1 ошибка; 0 баллов – допущено две и более ошибки.	2
6	3421 2 балла – представлен правильный ответ; 1 балл – допущена 1 ошибка; 0 баллов – допущено две и более ошибки.	2
7	24 или 42 2 балла – представлен правильный ответ; 1 балл – допущена 1 ошибка; 0 баллов – допущено более 1 ошибки.	2
8	1,6 2 балла – представлен правильное решение и дан правильный ответ; 1 балл – допущена ошибка; 0 баллов – задача не решена.	2
9	Из-за воздействия солнечного ветра хвост кометы всегда направлен в сторону от Солнца. Когда Солнце находится за горизонтом, то хвост кометы будет направлен в сторону от горизонта, т.е. вверх. 3 балла – представлен правильный ответ на вопрос и приведено достаточное обоснование, не содержащее ошибок; 2 балл – представлен правильный ответ на поставленный вопрос, но его обоснование не является достаточным; 1 балл – представлен только правильный ответ; 0 баллов – ответ на вопрос неверен, независимо от того, что рассуждения правильны или неверны, или отсутствуют.	3
10	20' 2 балла – представлен правильное решение и дан правильный ответ; 1 балл – допущена ошибка; 0 баллов – задача не решена.	2
Всего баллов		17

Шкала перевода первичного балла в отметку:

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0-8	9-11	12-14	15-17

Часть 2. Текст итоговой контрольной работы

Ниже приведены справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

Наиболее важные величины, встречающиеся в астрономии	
Видимый угловой диаметр Солнца и Луны	$0,5^{\circ}$
Продолжительность звездного года (период обращения Земли вокруг Солнца)	365 сут 5 ч 49 мин
Продолжительность синодического месяца (период изменения фаз Луны)	29,5 сут
Продолжительность звездного месяца (период обращения Луны вокруг Земли)	27,3 сут
Средний радиус Земли	6 370 км
Среднее расстояние от Земли до Луны	384 000 км
Среднее расстояние от Земли до Солнца	150 млн км
1 парсек	$206265 \text{ а.е.} = 3,26 \text{ св. года} = 3 \cdot 10^{13} \text{ км}$

Часть 1

К каждому из заданий 1-4 даны 4 варианта ответа, из которых только 1 правильный. Номер этого ответа запишите в тетради.

1. В каком созвездии находится Луна, если ее экваториальные координаты $\alpha = 20^{\text{ч}}30^{\text{м}}$, $\delta = -20^{\circ}$?

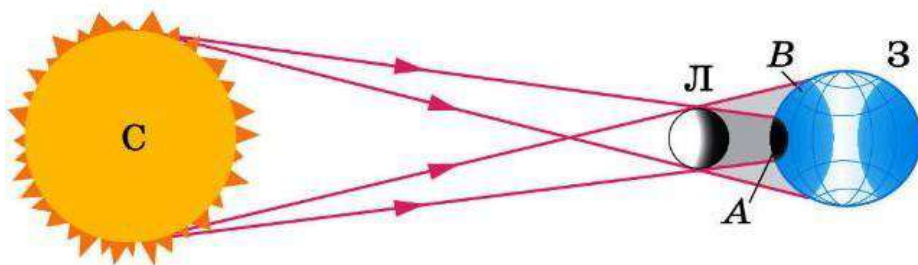
А) Козерога

В) Коня

Б) Водолея

Г) Орла

2. Какое явление увидит наблюдатель, находящийся в точке В на поверхности Земли?



А) Полное солнечное затмение

В) Частное солнечное затмение

Б) Полное лунное затмение

Г) Частное лунное затмение

3.

Какие звезды имеют самую низкую температуру?

А) Голубые

В) Белые

Б) Желтые

Г) Красные

4.

Где в Галактике расположена Солнечная система?

А) В центре Галактики.

Б) В ядре Галактики.

В) В основной плоскости диска Галактики, ближе к краю.

Г) В темной зоне.





Часть 2

При выполнении заданий с кратким ответом (задания 5-8) необходимо записать ответ в указанном в тексте задания месте.

Ответом к каждому из заданий 5-7 будет некоторая последовательность цифр. В тетради запишите номер вопроса и последовательность цифр – номера выбранных ответов. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке.

5.

Установите соответствие (логическую пару). К каждому названию созвездия, отмеченному буквой, подберите соответствующее изображение, обозначенное цифрой. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

НАЗВАНИЕ СОЗВЕЗДИЯ	ИЗОБРАЖЕНИЕ
А. Возничий	1. 
Б. Орион	2. 
В. Лира	3. 
Г. Большая Медведица	4. 

Ответ:

А	Б	В	Г

6. Расположите астрономические величины в порядке их **убывания**. Запишите в таблицуполучившуюся последовательность цифр ответа.

- 1) 500 а.е.
- 2) 3 пк
- 3) $7 \cdot 10^5$ км
- 4) 60 св. лет

Ответ:

--	--	--	--

7. Рассмотрите таблицу, содержащую характеристики планет Солнечной системы.

Название планеты	Диаметр в районе экватора, км	Период обращения вокруг Солнца	Период обращения вокруг оси	Вторая космическая скорость, км/с	Средняя плотностьг/см ³
Меркурий	4 878	87,97 суток	58,6 суток	4,25	5,43
Венера	12 104	224,7 суток	243 суток 3 часа 50 минут	10,36	5,25
Земля	12 756	365,3 суток	23 часа 56 минут	11,18	5,52
Марс	6 794	687 суток	24 часа 37 минут	5,02	3,93
Юпитер	142 800	11 лет 314 суток	9 часов 55,5 минут	59,54	1,33
Сатурн	119 900	29 лет 168 суток	10 часов 40 минут	35,49	0,17
Уран	51 108	83 года 273 суток	17 часов 14 минут	21,29	1,24
Нептун	49 493	164 года 292 суток	17 часов 15 минут	23,71	1,67

Выберите **два** утверждения, которые соответствуют характеристикам планет:

- 1) Большая средняя плотность Меркурия свидетельствует о том, что на этой планете отсутствует вода.
- 2) В течение венерианского года планета не успевает совершить полный оборот вокруг своей оси.
- 3) Масса Нептуна в 2 раза больше массы Сатурна.
- 4) Первая космическая скорость вблизи Сатурна составляет примерно 25,1 км/с.
- 5) Ускорение свободного падения на Юпитере составляет 59,54 м/с².

Ответ:

--	--

Ответом к заданию 8 является число. В тетради запишите номер вопроса и полученный ответ. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке. Единицы измерения астрономических величин писать не нужно.

- | | |
|----|--|
| 8. | Вычислите сидерический период обращения планеты Венера, если большая полуось её орбиты равна 0,7 а.е. Ответ выразите в годах и округлите до десятых. |
|----|--|

Ответ: _____ г.

Часть 3

Для ответа на задания части 3 (задания 9-10) запишите сначала номер задания, а затем развернутый ответ на него.

Задание 9 представляет собой вопрос, на который необходимо дать письменный ответ. Полный ответ должен включать в себя не только ответ на вопрос, но и его развернутое логически связанное обоснование. При необходимости сделайте рисунок. Ответ записывайте четко и разборчиво.

- | | |
|----|--|
| 9. | После захода Солнца на западе видна комета. Как относительно горизонта направлен её хвост? |
|----|--|

Для задания 10 необходимо записать полное решение, которое включает запись краткого условия задачи (Дано); рисунок; запись формул, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи; а также математические преобразования и расчеты, приводящие к числовому ответу.

- | | |
|-----|---|
| 10. | Чему равен угловой диаметр Солнца, наблюдаемого с Марса? Расстояние от Марса до Солнца 1,5 а.е. Ответ запишите в угловых минутах. |
|-----|---|