**Задания для суммативного оценивания за раздел**

**«Основы астрономии»**

**9 класс**

**Цели обучения:**

9.7.2.3 - называть основные элементы небесной сферы

9.7.2.4 - определять небесные координаты звезд по подвижной карте звездного неба

9.7.2.7 - объяснять движение небесных тел на основе законов Кеплера

**Критерии оценивания:** *обучающийся*

называет основные элементы небесной сферы

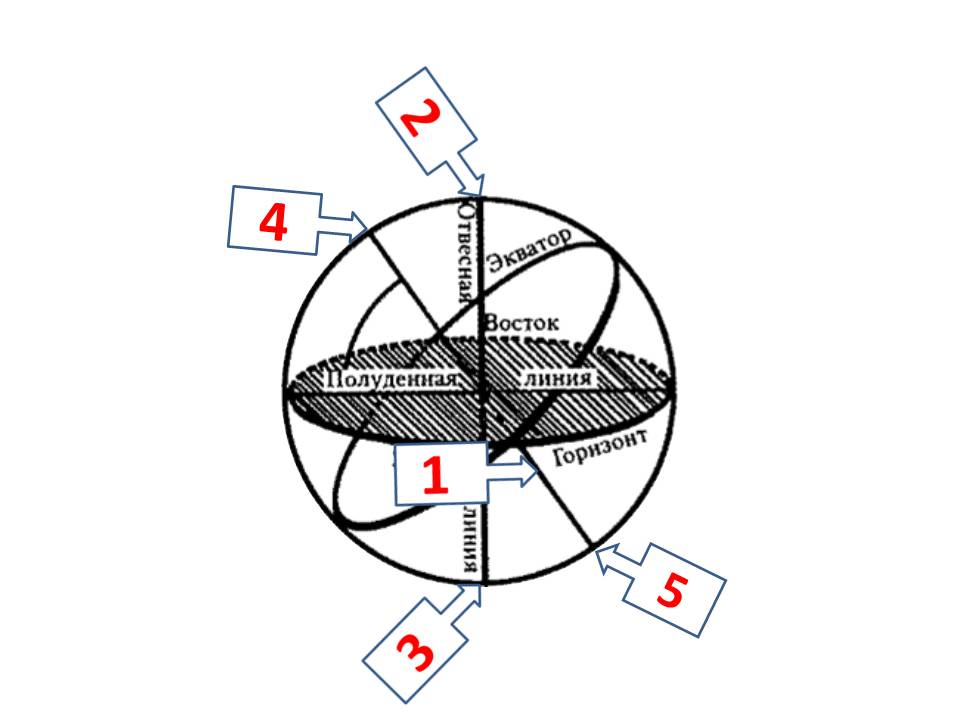
определяет по подвижной карте звездного неба звезды по их координатам,

анализирует движение небесных тел как примеры проявления законов Кеплера

**Уровень мыслительных навыков:** знание и понимание, применение, анализ.

**Время на выполнение:** 20 мин

**1. Запиши под соответствующими номерами названия элементов небесной сферы, которых придерживаются астрономы.**

[5]

**2. Определи координаты звезд по подвижной карте звездного неба** (допустимая погрешность +-2 о,мин) :

1. Альтаир (α Орла) δ=\_\_\_о, α=\_\_ ч\_\_\_мин,
2. Сириус (α Большого Пса) δ=\_\_\_о, α=\_\_ ч\_\_\_мин.

[4]

**3. Установи соответствие звезд и их координат:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. δ=39о, α=18ч 35мин, | 1. α Персея |
| 1. δ=46о, α=5ч 17мин, | 1. α Лиры |
| 1. δ=-10о , α=13ч 23мин, | 1. α Тельца |
|  | 1. α Возничего |
|  | 1. α Девы |
|  | 1. α Южного Креста |

[3]

4. Установите истинность или ложность утверждений о движении небесных тел на основе законов Кеплера. Заполните таблицу, поставив знак «+» в одной из колонок «истина» или «ложь».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Утверждение | Истина | Ложь |
| 1 | Одно небесное тело, попав в поле тяготения другого небесного тела, движется вокруг него по эллипсу. |  |  |
| 2 | При движении небесных тел по эллипсу притягивающее тело находится в одном из фокусов. |  |  |
| 3 | Небесные тела большой массы движутся вокруг других небесных тел по гиперболе. |  |  |
| 4 | Третий закон Кеплера позволяет находить массу небесных тел. |  |  |
| 5 | Период обращения планет зависит от их массы в соответствии со вторым законом Кеплера. |  |  |
| 6 | Радиус-вектор планеты за одинаковые промежутки времени описывает равные площади. |  |  |
| 7 | Вычислить расстояние до планет можно, зная время их обращения вокруг Солнца. |  |  |

[4]

**Итого: 16 баллов**

Дескрипторы для оценивания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерии | № задания | Дескрипторы |
| называет основные элементы небесной сферы | 1 | записывает элемент небесной сферы под №1  записывает элемент небесной сферы под №2  записывает элемент небесной сферы под №3  записывает элемент небесной сферы под №4  записывает элемент небесной сферы под №5 |
| определяет по подвижной карте звездного неба звезды по их координатам | 2а  2б | находит склонение Альтаира  находит прямое восхождение Альтаира  находит склонение Сириуса  находит прямое восхождение Сириуса |
| 3 | соотносит координаты и название первой звезды  соотносит координаты и название второй звезды  соотносит координаты и название третьей звезды |
| анализирует движение небесных тел, как примеры проявления законов Кеплера | 4 | Выявляет истинное утвержнение 1,  Выявляет истинное утвержнение 2,  Выявляет истинное утвержнение 6,  Выявляет истинное утвержнение 7, |

*Ответы:*  
1. 1- ось мира, 2- зенит, 3- надир, 4- Северный полюс мира, 5- Южный полюс мира.  
2.

А) Альтаир (склонение 9 градусов, прямое восхождение = 19ч 49 мин) - звезда "альфа" созвездия Орла,  
В) Сириус (склонение минус 17 градусов, прямое восхождение = 6ч 44 мин) - звезда "альфа" созвездия Большого Пса.  
3. 1-б, 2-д, 3-е.  
4. истина - 1,2,6,7.