**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников**

**2018-2019 учебный год**

**АСТРОНОМИЯ**

**9 класс**

*Максимальная оценка – 50 баллов*

*Время выполнения заданий - 200 минут*

**1 задание: «Сравниваем расстояния» *10 баллов***

Радиосигнал преодолевает расстояние от Земли до Луны за 1,28 световой секунды, а от Земли до Солнца – за 8,31 световой минуты. Такие названия связаны со скоростью света, которая составляет 300000 км/с. Так во сколько же раз Солнце дальше от нас, чем Луна?

**2 задание: «Трудности управления»  *10 баллов***

В 70-х годах XX века при выполнении программы по исследованию Луны роботами – луноходами с Земли их движением управляли с помощью радиосигналов. Перечислите трудности, которые при этом возникали.

**3 задание: «Попробуй сгруппировать» *10 баллов***

В космическом пространстве находится большое число разнообразных объектов. Из приведенного перечня названий космических объектов сформируйте 5 групп по 2 объекта в каждой группе: созвездия, планеты, звезды, спутники планет, астероиды -

Сириус, Орион, Европа, Нептун, Церера, Венера, Деймос, Лебедь, Арктур, Юнона

**4 задание: «На Марс на автомобиле» *10 баллов***

В астрономии из-за больших величин расстояния измеряют часто не в километрах, а в астрономических единицах (а.е.). 1 а.е. – это среднее расстояние от Земли до Солнца, равное примерно 150000000 км. Например, расстояние от Земли до Марса равно 0,5 а.е. За сколько лет можно проехать такое расстояние на легковом автомобиле, движущемся со скоростью 150 км/ч?

**5 задание: «Плоская или круглая?» *10 баллов***

Достаточно долго бытовало мнение, что Земля имеет плоскую форму. Как можно, не покидая Землю, понять, что она имеет форму шара? Приведите различные аргументы в пользу этого утверждения.