

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников  
2019-2020 учебный год  
АСТРОНОМИЯ  
11 класс**

*Максимальная оценка – 50 баллов  
Время выполнения заданий - 210 минут*

**1 задание: «Они были первыми»**

**10 баллов**

История космонавтики насчитывает множество событий. Из приведенного перечня дат, событий и стран сформируйте 5 групп по 3 названия в каждой группе. Например, 16 июня 1963 года – Первый полет женщины в космос – СССР:

Даты: 4 октября 1957 года, 12 апреля 1961 года, 18 марта 1965 года, 21 июля 1969 года, 2 декабря 1971 года.

События: Первый полет человека в космос, Первый выход человека в открытый космос, Первая мягкая посадка автоматического космического аппарата на поверхность Марса, Первый выход людей на поверхность Луны, Первый искусственный спутник Земли.

Страны: СССР, США.

**2 задание:**

**10 баллов**

Определите синодический период обращения Меркурия, зная, что его звездный период обращения равен 0,24 года.

**3 задание:**

**10 баллов**

Вычислите период обращения Нептуна вокруг Солнца, зная, что его среднее расстояние от Солнца равно 30 а.е.

**4 задание:**

**10 баллов**

Оцените массу Солнца, считая расстояние между Солнцем и Землёй равным 150 млн. км. Земля движется вокруг Солнца со скоростью 10 км/с.

**5 задание: «Часы по-разному идут»**

**10 баллов**

Маятниковые часы доставили с Земли на Марс. За какое земное время пройдет 1 час по показаниям этих часов? (ускорение свободного падения на Марсе составляет 0,38 от ускорения свободного падения на Земле)