

# Движение космических аппаратов

Космическая скорость	Формула	Величины, обозначенные в формулах буквами	Численное значение скорости, км/с
Первая			
Вторая			
Третья*			

# Луна



Масса

Размеры

Средняя плотность

Атмосфера

Температурные условия

Небо Луны

Поверхность Луны

Лунный грунт

# Планеты земной группы

Физические характеристики планет	Меркурий	Венера	Земля	Марс
Масса (в массах Земли)			1,000	
Диаметр (в диаметрах Земли)			1,000	
Плотность, кг/м <sup>3</sup>				
Период вращения				
Атмосфера: <ul style="list-style-type: none"><li>• давление</li><li>• химический состав</li></ul>				
Температура поверхности, °C				
Число спутников				
Названия спутников				

# Планеты - гиганты

Физические характеристики планет	Юпитер	Сатурн	Уран	Нептун
Масса (в массах Земли)				
Диаметр (в диаметрах Земли)				
Плотность, кг/м <sup>3</sup>				
Период вращения				
Атмосфера: <ul style="list-style-type: none"><li>• температура, °C</li><li>• химический состав</li></ul>				
Число спутников				
Названия самых крупных спутников				

# Планета

Масса

Размеры

Плотность

Период вращения

Период обращения вокруг Солнца

Сжатие

Наличие атмосферы. Состав

Наличие магнитного поля

Грунт

Наличие спутников и колец

Спутник	Планета	Диаметр, км	Масса, $\times 10^{22}$ кг	Плотность, кг/м <sup>3</sup>
Ганимед				
Титан				
Каллисто				
Ио				
Луна	Земля			
Европа				
Тритон				

Характеристики	Астероиды	Кометы	Метеоритные тела
Вид на небе			
Орбиты, (размеры, период)	1. Главный пояс астероидов ( _____ ) _____ ) 2. Пояс Койпера ( _____ ) _____ )		
Средние размеры			
Состав			
Происхождение			
Последствия столкновения с Землей			

# Малые тела Солнечной системы

Название группы	Астероиды	Карликовые планеты	Кометы	Метеоритные тела
Определение				
Примеры названий объектов группы				
Характеристика	1) Главный пояс астероидов _____			
Орбит (размеры, период)	2) Пояс Койпера _____			
Геологические характеристики				
Особенности, последствия столкновения с землёй		-----		



# Солнце

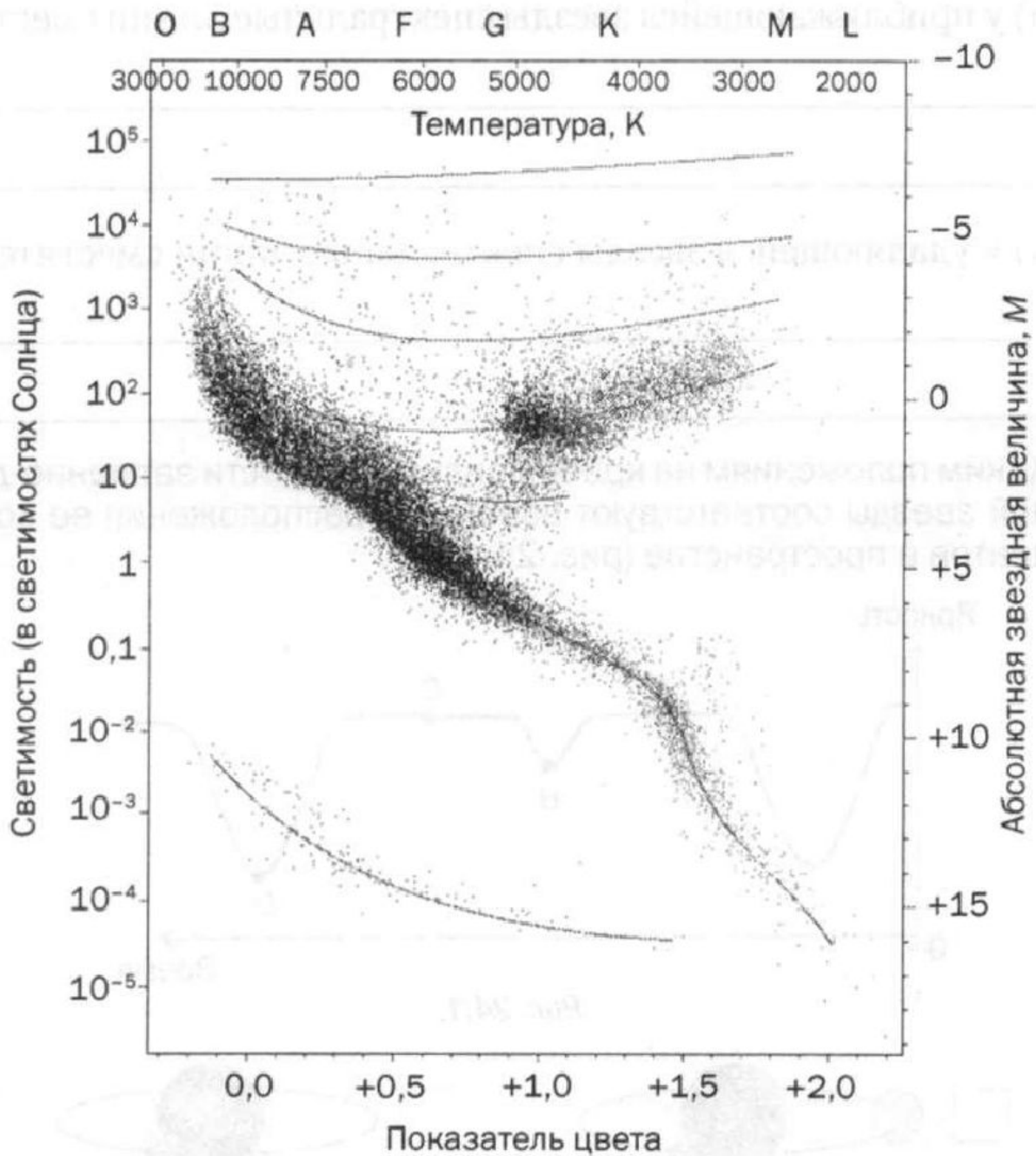
Параметры	Величины
Среднее расстояние от Земли	_____ а. е. _____ КМ
Линейный диаметр	_____ $D_3$ _____ КМ
Видимый угловой диаметр	_____ '
Масса	_____ $M_3$ _____ КГ

Параметры	Величины
Солнечная постоянная	_____ кВт/м <sup>2</sup>
Светимость	_____ Вт
Температура видимого внешнего слоя	_____ К
Химический состав внешних слоев	_____ % Н, _____ % He, _____ % другие газы
Период вращения	_____ суток — у экватора, _____ суток — у полюса
Температура в центре Солнца	_____ К
Абсолютная звездная величина	_____
Возраст	_____ лет
Средняя плотность	_____ кг/м <sup>3</sup>

# Температура и размеры звёзд

Спектральный класс	Характеристики спектральных классов			Типичные звезды
	цвет	температура	особенности спектра	
O				
B				
A				
F				
G				
K				
M				
L				

Спектральный класс



С помощью диаграммы Герцшпрунга-Рассела дополните таблицу недостающими характеристиками



Звезда	Характеристики звезд			
	светимость ( $L/L_{\odot}$ )	температура, К	абсолютная звездная величина	звездная последова- тельность
Сириус А	27,0	$9,25 \cdot 10^3$		
Сириус В	$2,7 \cdot 10^{-3}$	$8,2 \cdot 10^3$		
Арктур	100,0	$4,0 \cdot 10^3$		
Антарес	$6,5 \cdot 10^3$	$3,3 \cdot 10^3$		
$\eta$ Кассиопеи	$9,0 \cdot 10^{-2}$	$3,6 \cdot 10^3$		
Солнце	1,0	$6,0 \cdot 10^3$		

# Определить с помощью диаграммы Герцшпрунга-Рассела



Светимость	Цвет	Температура, К	Спектральный класс	Абсолютная звездная величина
0,01				
100				
10 000				

# Нестационарные звёзды

Параметры	Нестационарные звезды		
	цефеиды	новые	сверхновые
Изменение блеска			
Абсолютная звездная величина			
Светимость (в светимостях Солнца)			
Причина нестационарности			
Наблюдаемые изменения			

# Наша галактика

Характеристики Галактики	Численные значения
Размер (диаметр), кпк	
Расстояние от центра Галактики до Солнца, кпк	
Линейная скорость обращения вокруг ядра (на расстоянии от центра Галактики до Солнца), км/с	
Период обращения (полный оборот Солнца и звезд в его окрестностях вокруг центра Галактики), млн лет	
Масса (в массах Солнца)	
Возраст, млрд лет	



# Типы галактик

Параметры	Типы галактик		
	эллиптические	спиральные	неправильные
Масса (в массах Солнца)			
Диаметр, кпк			
Светимость (в светимостях Солнца)			
Состав звездного «населения»			
Межзвездное вещество			