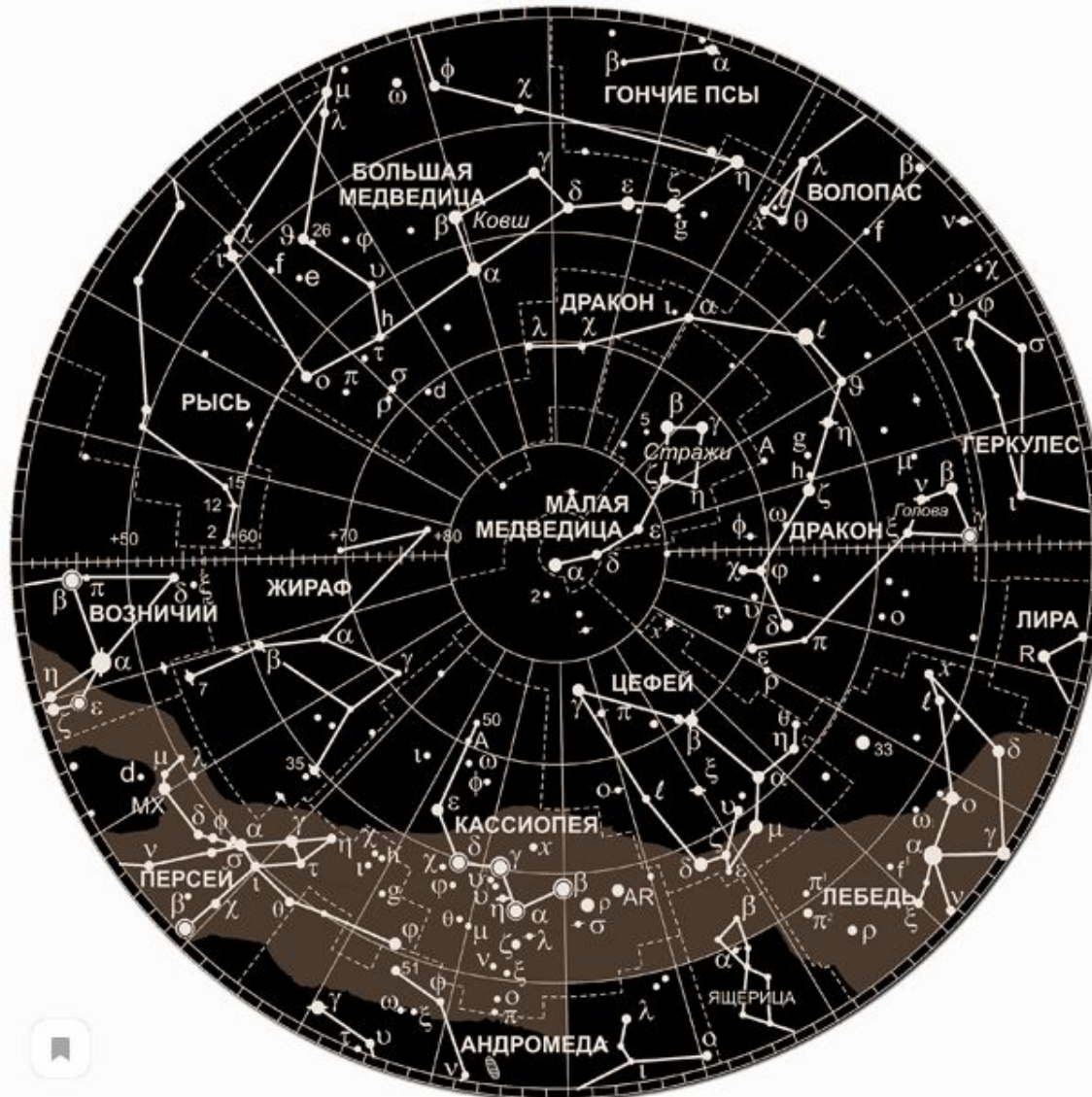


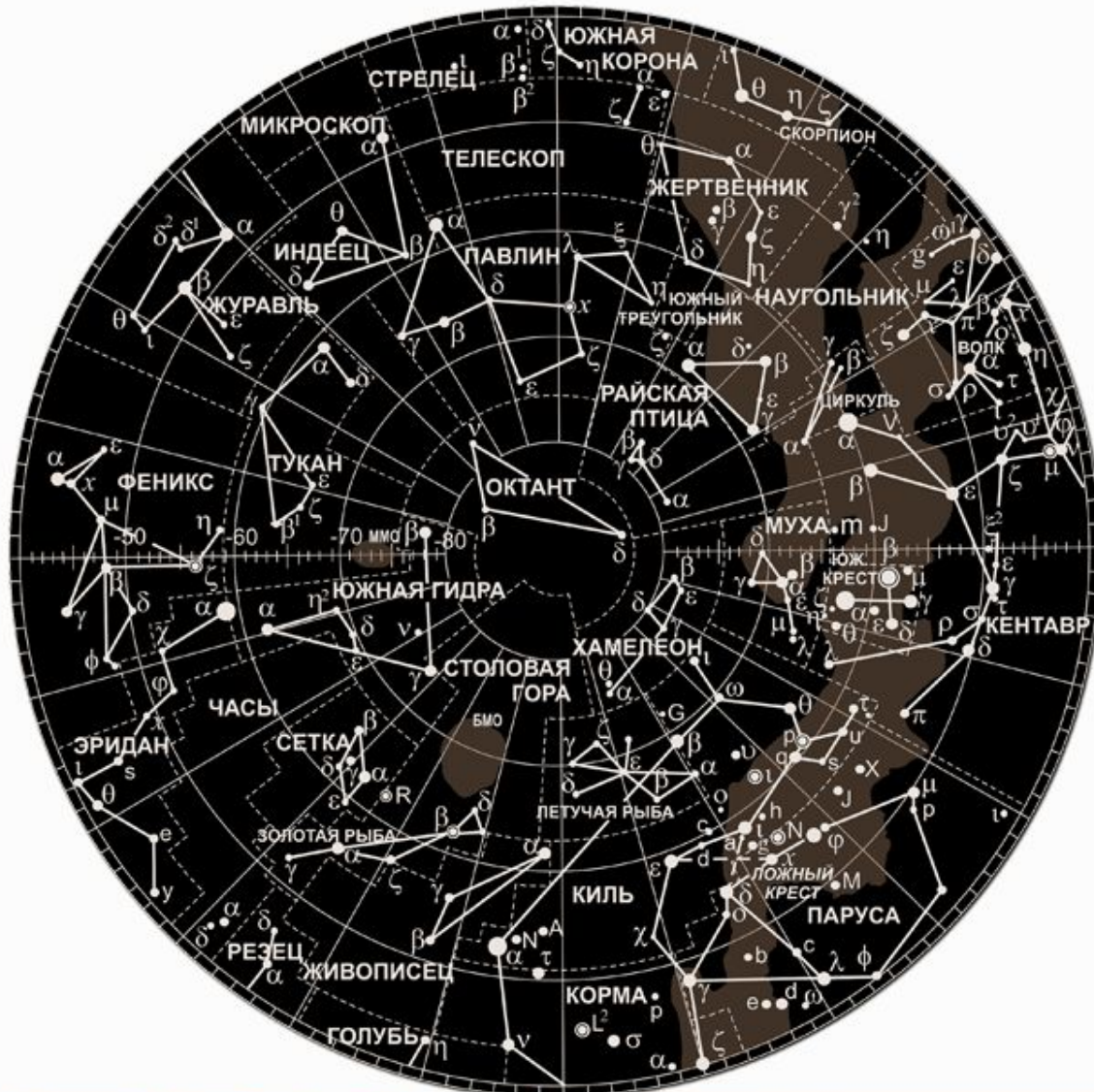
# Звёзды и созвездия

Занятие 2

# СЕВЕРНОЕ ПОЛУШАРИЕ



# ЮЖНОЕ ПОЛУШАРИЕ



## Двадцать самых ярких звезд

Общепринятое название	Название в созвездии	Примерная величина	Общепринятое название	Название в созвездии	Примерная величина
Сириус (д)	$\alpha$ Больш. Пса	-1.46	Бетельгейзе (п)	$\alpha$ Ориона	0.45
Канопус	$\alpha$ Киля	-0.72	Альтаир	$\alpha$ Орла	0.77
Толиман (д)	$\alpha$ Центавра	-0.27	Альдебаран	$\alpha$ Тельца	0.85
Арктур	$\alpha$ Волопаса	-0.04	Акрукс (п)	$\alpha$ Ю.Креста	0.76
Вега	$\alpha$ Лиры	0.03	Антарес (п)	$\alpha$ Скорпиона	0.96
Капелла	$\alpha$ Возничего	0.08	Спика (п)	$\alpha$ Девы	0.98
Ригель	$\beta$ Ориона	0.12	Поллукс	$\beta$ Близнецов	1.14
Процион	$\alpha$ Малого Пса	0.38	Фомальгаут	$\alpha$ Ю.Рыбы	1.16
Ахернар	$\alpha$ Эридана	0.46	Денеб	$\alpha$ Лебедя	1.25
Гадар (п)	$\beta$ Центавра	0.61	Мимоза (п)	$\beta$ Ю.Креста	1.25

(д) - двойная звезда      (п) - переменная звезда

## Двадцать ближайших звезд

Название	Созвездие	Видимая величина	Расстояние (св.год)
Проксима Центавра	Центавр	+11.1	4.24
Альфа Центавра*	Центавр	-0.27	4.37
Звезда Бернарда	Змееносец	+9.5	6.0
Волк 359	Лев	+13.6	7.8
Лаланд 21185	Б.Медведица	+7.6	8.2
Люйтень 726-8*	Кит	+12.3	8.5
Сириус*	Большой Пес	-1.46	8.6
Росс 154	Стрелец	+10.5	9.6
Росс 248	Андромеда	+12.2	10.3
Эпсилон Эридана	Эридан	+3.7	10.6
Росс 128	Дева	+11.1	10.8
Люйтень 789-6	Водолей	+12.2	11.1
Грумбридж 34*	Андромеда	+8.0	11.2
Эпсилон Индейца	Индеец	+4.7	11.3
61 Лебеда*	Лебедь	+5.2	11.3

## Некоторые Туманности

Название	Созвездие	Тип	Звездная величина	Примерный размер (уг. мин)	Примерное расстояние (св. годы)
NGC 3372 (η Киля)	Киль	Газовая	6.0	120x120	3700
NGC 2070 (Тарантул)	Золотая Рыба	Газовая	5.0	40x25	180000
М 57 (Кольцо)	Лира	Планетарная	8.8	2x1	5000
NGC 2237 (Розетка)	Единорог	Газовая	6.0	80x60	3000
М 42 (Велик. Туманность)	Орион	Газовая	3.5	85x60	1500
М 8 (Лагуна)	Стрелец	Газовая	5.0	80x35	4500
М 17 (Омега)	Стрелец	Газовая	6.9	45x35	5500
М 20					

# Откуда появились названия СОЗВЕЗДИЙ

- Мифы и легенды
- Великие морские путешествия
- Астрономы
- Названия инструментов
- ?
- <http://www.prao.ru/Constellations/karta.html>
- <http://edu.zelenogorsk.ru/astron/constell/constell.htm>

# Физические характеристики звезд

- Размер
- Масса – главная характеристика
- Цвет и температура
- Светимость
- Спектральный класс





*Сверхгигант*



*Самые большие звезды, в сотни раз больше Солнца*



*Гигант*



*Звезды, в десятки раз больше Солнца.*









*Карлик*



*Солнце и подобные ему, а также звезды меньших размеров.*

# Гарвардская классификация

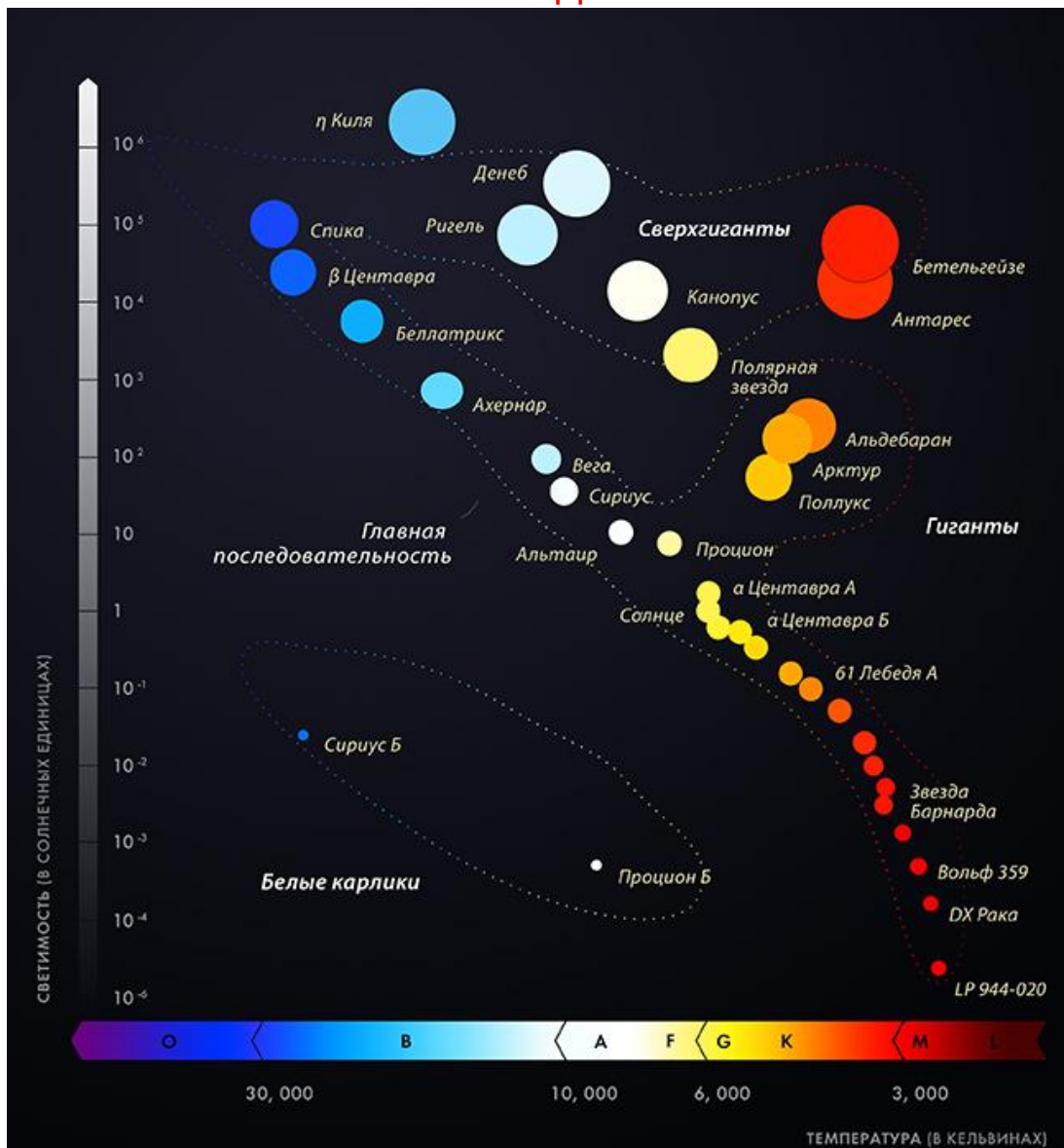
## Спектральные классы звезд

Обозначение	O	B	A	F	G	K	M
Цвет							
Температура в градусах Кельвина	40000	20000	10000	8000	6000	4500	3000

Класс	Температура, К	Истинный цвет	Видимый цвет	Масса, $M_{\odot}$	Радиус, $R_{\odot}$	Светимость, $L_{\odot}$	Линии водорода	Доля в глав. послед., %	Усреднённый возраст, лет
<b>O</b>	30 000—60 000	голубой	голубой	60	15	1 400 000	слабые	~0,00003034	$10^7$
<b>B</b>	10 000—30 000	бело-голубой	бело-голубой и белый	18	7	20 000	средние	0,1214	$5 \cdot 10^7$
<b>A</b>	7500—10 000	белый	белый	3,1	2,1	80	сильные	0,6068	$5 \cdot 10^8$
<b>F</b>	6000—7500	жёлто-белый	белый	1,7	1,3	6	средние	3,03398	$5 \cdot 10^9$
<b>G</b>	5000—6000	жёлтый	жёлтый	1,1	1,1	1,2	слабые	7,6456	$10^{10}$
<b>K</b>	3500—5000	оранжевый	желтовато-оранжевый	0,8	0,9	0,4	очень слабые	12,1359	$5 \cdot 10^{10}$
<b>M</b>	2000—3500	красный	оранжево-красный	0,3	0,4	0,04	очень слабые	76,4563	$10^{12}$

# Диаграмма Герцшпрунга-Рассела

«СПЕКТР-СВЕТИМОСТЬ» - позволяет предсказывать эволюцию  
ЗВЕЗДЫ



# Электронная карта звездного неба

- [astronet.ru](http://astronet.ru)