

Календарь астрономических явлений на сентябрь 2017 г.

моменты и условия видимости явлений приведены для г.
Новокузнецка, время местное (UT+7)

Дата	День нед.	Время	Событие или явление
5	вт	12 ^ч 12 ^м	Нептун в противостоянии
6	ср	07 ^ч	Максимальная западная либрация Луны по долготе 5,7°
6	ср	14 ^ч 03 ^м	Полнолуние
11	пн	21 ^ч	Максимальная северная либрация Луны по широте 7,7°
12	вт	17 ^ч 08 ^м	Меркурий в наибольшей западной элонгации 17°
13	ср	13 ^ч 28 ^м	Луна в фазе последней четверти
13	ср	23 ^ч 06 ^м	Луна в перигее (видимый диаметр 32'13")
17	вс	01 ^ч 22 ^м	Тесное соединение Марса и Меркурия (разделение ~3')
20	ср	12 ^ч 30 ^м	Новолуние
21	чт	08 ^ч	Максимальная восточная либрация Луны по долготе 5,8°
23	сб	03 ^ч 01 ^м	<i>Осеннее равноденствие</i>
25	пн	07 ^ч	Максимальная южная либрация Луны по широте 6,2°
27	ср	13 ^ч 52 ^м	Луна в апогее (видимый диаметр 29'33")
28	чт	09 ^ч 53 ^м	Луна в фазе первой четверти

Планеты в сентябре

Меркурий ($-0,6^m \dots -1,2^m$) – во второй половине месяца виден перед восходом Солнца низко над восточным горизонтом.

Венера ($-3,8^m$) – видна утром над восточным горизонтом.

Марс ($+1,8^m$) – виден перед восходом Солнца невысоко над восточным горизонтом.

Юпитер – не виден.

Сатурн ($0,5^m$) – виден вечером в созвездии Змееносца.

Уран ($5,7^m$) – доступен для наблюдений ночью в созвездии Рыб.

Нептун ($7,8^m$) – доступен для наблюдений ночью в созвездии Водолея.

Метеорные потоки в сентябре



Радиант α -
Ауригид

α -Ауригиды. Начало активности – 25 августа, конец – 5 сентября. Максимум активности приходится на 1 сентября (зенитное часовое число – 10). Сред. скорость – 66 км/с.

Координаты радианта: $\alpha = 05^{\text{ч}},6$; $\delta = +42^{\circ}$ (ближайшие яркие звезды – α Возничего).

Тесное соединение Марса и Меркурия 17 сентября 2017 г.

17 сентября в 01^ч22^м по местному времени произойдет соединение Марса и Меркурия с угловым разделением всего **3,3′**. Однако в Сибири явление наблюдать не удастся, так как планеты будут под горизонтом. Сближение планет можно наблюдать днем 16 сентября или утром 17 сентября с помощью оптических приборов, оснащенных координатными кругами. Элонгация пары от Солнца составит **17°**, что требует особой осторожности при поиске и наблюдении явления в дневное время во избежание повреждения зрения солнечным светом. Видимый блеск Меркурия и Марса **–0,8^м** и **1,8^м** соответственно (Меркурий ярче в 11 раз); видимый диаметр дисков **6,3″** (Меркурий) и **3,6″** (Марс).

Для Новокузнецка и окрестностей обстоятельства явления следующие: **16 сентября 17^ч20^м** – высота пары над горизонтом **15°**, разделение **17′**; **17 сентября 06^ч20^м** – высота **10°**, разделение **10′**.



См. также: [«Календарь наблюдателя на сентябрь 2017 г.»](#); astroalert.su.

29 сентября – 1 октября 2017 г. под Бердском пройдет **XII Сибирский астрономический форум «СибАстро-2017»**.
Дополнительная информация – <http://sibastro.ru/>

Слайды и диафильмы

Слайды и диафильмы по школьной астрономии, космонавтике и физике. В основном, приведены из исторического интереса, но что-то может быть полезно в методическом плане, хотя, конечно, надо помнить, что некоторая часть материала фактически устарела и не соответствует нынешним научным представлениям.

Астрономия

 <p>По заказу Министерства просвещения РСФСР</p> <h1>ГАЛАКТИКИ</h1> <p>Диафильм по астрономии для 10 класса</p>	<p>«Галактики» (диафильм по астрономии для 10 кл. Автор Е. Левитан, 1967 г.) (PDF, 5,7 МБ)</p>
 <p>По заказу Министерства просвещения РСФСР</p> <h1>СОЛНЦЕ и ЖИЗНЬ ЗЕМЛИ</h1> <p>Диафильм по астрономии для 10 класса</p>	<p>«Солнце и жизнь Земли» (диафильм по астрономии для 10 кл. Автор Е. Левитан, 1968 г.) (PDF, 12 МБ)</p>



«Поверхность Луны» (диафильм по астрономии для классной и внеклассной работы. Автор Е. Левитан, 1969 г.) ([PDF, 14 МБ](#))



«Определение расстояний до небесных тел» (диафильм по астрономии для 10 кл. Автор Е. Левитан, 1970 г.) ([PDF, 8 МБ](#))



«Звёзды и межзвёздная среда» (диафильм по астрономии для 10 кл. Автор Е. Левитан, 1974 г.) ([PDF, 13,5 МБ](#))



«Пульсары и нейтронные звёзды» (диафильм по астрономии для 10 кл. Автор Е. Левитан, 1975 г.) ([PDF, 10,3 МБ](#))



«Достижения современной астрофизики» (комплект диапозитивов. Автор Л. Озерной, 1977 г.) ([PDF, 10,5 МБ](#))
Сопроводительный текст ([PDF, 18,6 МБ](#))
Отсутствуют слайды №№ 5, 14, 20, 22



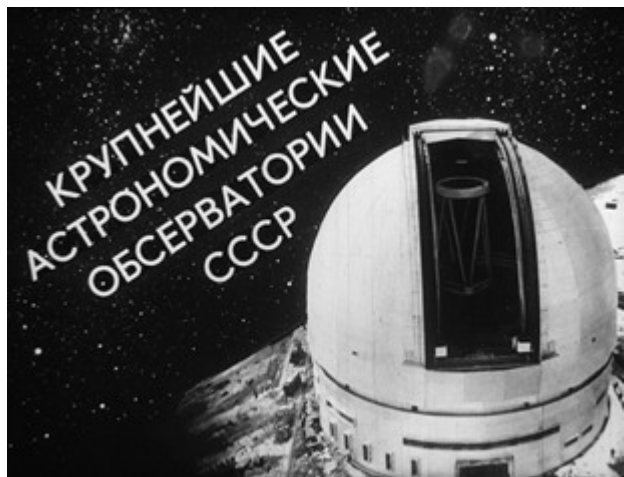
«Галактики» (диафильм по астрономии для 10 кл. Автор Е. Левитан, 1978 г.) ([PDF, 9,2 МБ](#))



МЕЖЗВЕЗДНАЯ
СРЕДА
И ПРОИСХОЖДЕНИЕ
ЗВЕЗД

«Межзвёздная среда и происхождение звёзд» (комплект диапозитивов. Автор С. Каплан, 1978 г.) ([PDF, 14,5 МБ](#))

Сопроводительный текст ([PDF, 15,7 МБ](#))



«Крупнейшие астрономические обсерватории СССР» (диафильм по астрономии для 10 кл. Автор Е. Левитан, 1979 г.) ([PDF, 16 МБ](#))



«Определение расстояний до небесных тел» (диафильм по астрономии для 10 кл. Автор Е. Левитан, 1980 г.) ([PDF, 11,3 МБ](#))



«Планеты земной группы»
(диафильм по астрономии
для 10 кл. Автор Е. Левитан,
1980 г.) ([PDF, 12 МБ](#))



«Природа, происхождение и
развитие Луны» (диафильм по
астрономии для 10 кл. Автор
Е. Левитан, 1980 г.) ([PDF,
12 МБ](#))



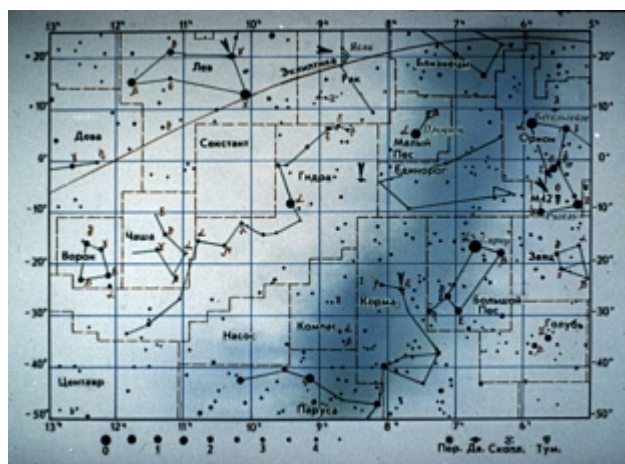
«Предмет астрономии»
(диафильм для первого
занятия по астрономии для 10
кл. Автор Е. Левитан, 1981
г.) ([PDF, 13 МБ](#))



«Планеты-гиганты» (диафильм по астрономии для 10 кл. Автор Е. Левитан, 1982 г.) ([PDF, 14,5 МБ](#))



«Развитие представлений о строении Вселенной» (диафильм по астрономии для 10 кл. Автор К. Порцевский, 1982 г.) ([PDF, 11 МБ](#))



«Созвездия» (комплект диапозитивов по астрономии для 10 кл. Автор А. Марленский, 1983 г.) ([PDF, 17,6 МБ](#))
Сопроводительный текст ([PDF, 1,9 МБ](#))

Космонавтика



«Основные этапы освоения космоса» (диафильм по астрономии для 10 кл. Автор Е. Левитан, 1981 г.) ([PDF, 16 МБ](#))



«Советская космонавтика. Выпуск 1» (комплект диапозитивов. Автор В. Воронцов, 1984 г.) ([PDF, 15 МБ](#))
Сопроводительный текст ([PDF, 1 МБ](#))



«30 лет космической эры. 2-я часть» (комплект диапозитивов. Авторы Г. Гречко, В. Боровишки, 1987 г.) ([PDF, 12,9 МБ](#))
Сопроводительный текст ([PDF, 13,2 МБ](#))



«Скорость света» (диафильм по физике для 10 кл. Автор А. Пинский, 1978 г.) ([PDF, 10 МБ](#))



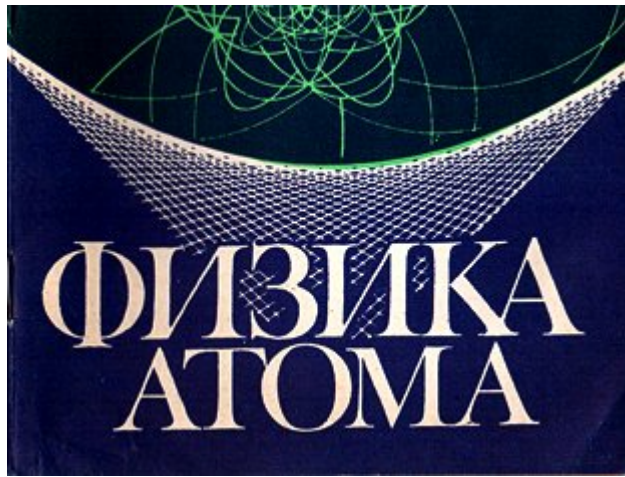
«Физика – народному хозяйству» (комплект диапозитивов. Автор Б. Явелов, 1979 г.) ([PDF, 9,9 МБ](#))
Сопроводительный текст ([PDF, 15,6 МБ](#))
Отсутствуют слайды № 5, 7, 8



«Физика против религии» (диафильм по физике для внеклассной работы в 6 – 7 кл. Автор Е. Грейдина, 1980 г.) ([PDF, 17,2 МБ](#))



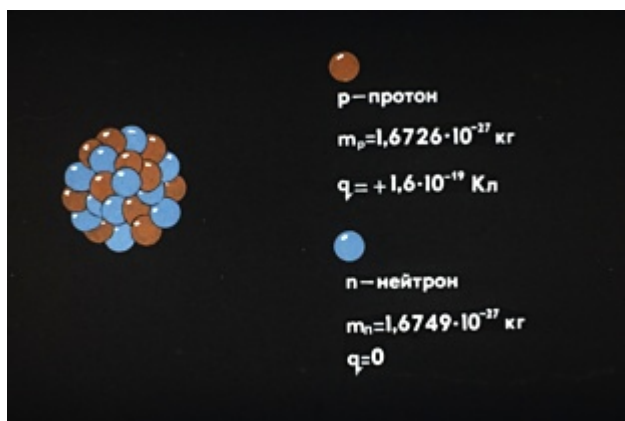
«Лазеры и энергетика будущего» (комплект диапозитивов. Авторы В. Розанов, И. Лебо, 1983 г.) ([PDF, 10 МБ](#))
Сопроводительный текст ([PDF, 14,8 МБ](#))
Отсутствует слайд № 8



«Физика атома» (комплект диапозитивов. Авторы А. Гольцов, И. Тугов, 1983 г.) ([PDF, 7,3 МБ](#))
Сопроводительный текст ([PDF, 13,7 МБ](#))



«Электрон неисчерпаем» (комплект диапозитивов. Авторы В. Колыбасов, Л. Кондратюк, 1983 г.) ([PDF, 10,7 МБ](#))
Сопроводительный текст ([PDF, 18,6 МБ](#))
Отсутствует слайд № 8



«Атомное ядро» (комплект диапозитивов по физике для 10 кл. Автор О. Кабардин, 1984 г.) ([PDF, 14 МБ](#))
Сопроводительный текст ([PDF, 3 МБ](#))

Календарь астрономических

явлений на май 2016 г.

моменты и условия видимости явлений приведены для г.
Новокузнецка, время местное (UT+7)

Дата	День нед.	Время	Событие
6	пт	10 ^ч 25 ^м	Луна в перигее (видимый диаметр 33'52")
7	сб	02 ^ч 29 ^м	Новолуние
9	пн	05 ^ч	Максимальная северная либрация Луны по широте 7,5°
9	пн	22 ^ч 06 ^м	Меркурий в нижнем соединении с прохождением по диску Солнца
12	чт	12 ^ч	Максимальная восточная либрация Луны по долготе 8,3°
14	сб	00 ^ч 02 ^м	Луна в фазе первой четверти
19	чт	04 ^ч 54 ^м	Луна в апогее (видимый диаметр 29'24")
22	вс	04 ^ч 14 ^м	Полнолуние
22	вс	18 ^ч 09 ^м	Марс в противостоянии
23	пн	15 ^ч	Максимальная южная либрация Луны по широте 6,0°
28	сб	12 ^ч	Максимальная западная либрация Луны по долготе 7,1°
29	вс	19 ^ч 15 ^м	Луна в фазе последней четверти

Планеты в мае

Меркурий – не виден. 9 мая – прохождение Меркурия по диску Солнца.

Венера – не видна.

Марс ($-2,1^m$) – виден ночью. В течение месяца планета пройдет по созвездиям Скорпиона и Весов. Видимый диаметр диска в противостоянии 22 мая составит $18,4''$.

Юпитер ($-2,0^m$) – виден до предутренних часов в созвездии Льва.

Сатурн ($0,2^m$) – виден ночью в созвездии Змееносца.

Уран – не виден.

Нептун ($7,9^m$) – доступен для наблюдений утром невысоко над юго-восточным горизонтом в созвездии Водолея.

Метеорные потоки в мае



Радиант Эта-Акварид

η-Аквариды. Начало активности – 19 апреля, конец – 28 мая. Максимум активности приходится на 5 мая (зенитное часовое число – 60). Сред. скорость – 66 км/с. Координаты радианта: $\alpha = 22^h, 5$; $\delta = -01^\circ$ (ближайшие яркие звезды – α Водолея, ξ Водолея).

Прохождение Меркурия по диску Солнца 9 мая 2016 г.

9 мая 2016 г. произойдет очередное нижнее соединение Меркурия, сопровождаемое прохождением Меркурия по диску Солнца. Это

достаточно редкое явление, так как, несмотря на то, что нижние соединения Меркурия происходят несколько раз в год, из-за заметного наклона плоскости орбиты Меркурия к эклиптике, в подавляющем большинстве случаев Меркурий проходит на небе выше или ниже Солнца. Для прохождения Меркурия по диску Солнца необходимо, чтобы нижнее соединение произошло вблизи одного из двух узлов орбиты Меркурия. В настоящую эпоху это возможно в начале мая и начале ноября. Для средних широт северного полушария наиболее благоприятны майские прохождения, которые повторяются через интервалы в 33 и 13 лет. Предыдущее майское прохождения состоялось 7 мая 2003 г., а последующее за нынешним произойдет в мае 2049 г. Ноябрьские прохождения случаются чаще (из-за заметной эксцентricности орбиты Меркурия), они следуют через 13, 13, 13 и 7 лет, однако их обстоятельства менее благоприятны для наблюдений из нашего региона. Из Сибири можно будет наблюдать ноябрьские прохождения 2032 и 2039 гг., ноябрьское же прохождения 2019 г. не будет видно из Азии и Австралии.

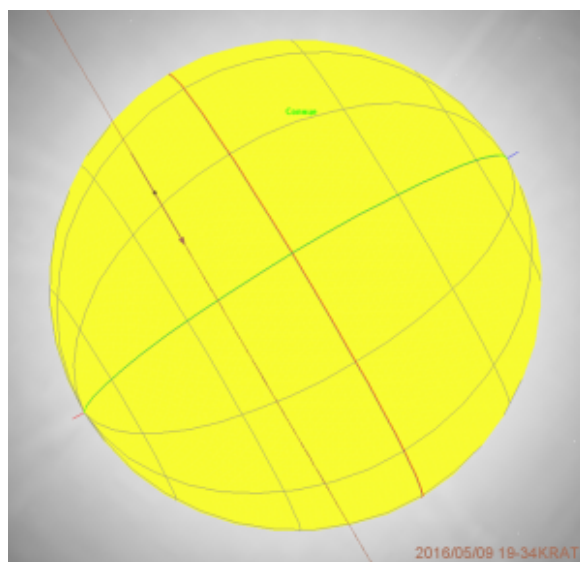


Схема явления для Новокузнецка

Прохождение 9 мая 2016 г. географически будет наблюдаться целиком из обеих Америк, Африки, Западной Европы, приполярья Азии. Австралия и большая часть Азии, однако, будут погружены

в ночь. В Кузбассе можно будет увидеть начало явления и проводить Меркурий примерно до трети диаметра солнечного диска, прежде чем Солнце зайдет за горизонт. В более западных пунктах продолжительность наблюдаемого транзита будет больше. Явление начнется в **11^ч12^м UT**, а закончится в **18^ч42^м UT**.

Для Новокузнецка явление начнется в **18^ч12^м** по местному времени при высоте и азимуте Солнца **22,5°** и **269°** соответственно. Позиционный угол Меркурия (отсчитываемый от северной точки солнечного лимба против часовой стрелки) при первом контакте **45°**, угловой диаметр планеты составит **12"**. Солнце зайдет в **20^ч57^м** на азимуте **301°**.

Так как диаметр диска Меркурия сравнительно мал, для наблюдений явления требуется применять оптические инструменты с увеличением от 10 крат и более. При этом абсолютно необходимо использовать специальные фильтры, ослабляющие солнечный свет. Фильтры из «подручных материалов» могут не обеспечивать достаточного ослабления на широком интервале длин волн, а кроме того, могут разрушиться под действием концентрированного солнечного света. **НАБЛЮДЕНИЯ СОЛНЦА БЕЗ НАДЕЖНЫХ СПЕЦИАЛЬНЫХ ОСЛАБЛЯЮЩИХ ФИЛЬТРОВ МОГУТ ПРИВЕСТИ К ПОТЕРЕ ЗРЕНИЯ!**

Противостояние Марса 22 мая 2016 г.

22 мая в **18^ч09^м** по местному времени произойдет очередное противостояние Марса. Расстояние между Марсом и Землей составит **76,2 млн км**, видимый угловой диаметр планеты – **18,4"**. Для Новокузнецка высота Марса в кульминации, которая наступит около часа ночи 23 мая, составит **14,6°**. Марс можно легко найти невооруженным глазом в созвездии Скорпиона как красноватую звезду с блеском **-2,1^м**. Его «мифологический оппонент» – красная звезда Антарес будет расположен на **9°** юго-восточнее Марса, но планета будет в 21 раз ярче. В любительский телескоп можно

увидеть полярную шапку Марса и контрастные детали на поверхности диска, хотя его низкое расположение над горизонтом существенно затрудняет наблюдения.

Из-за заметной эксцентricности орбиты Марса момент его противостояния не совпадает с моментом наибольшего сближения планеты с Землей, который произойдет **31 мая в 04^ч36^м** по местному времени, когда расстояние составит **75,3 млн км**, а видимый диаметр диска достигнет **18,6"**.

Вне периодов близ противостояний для земного наблюдателя с небольшим телескопом Марс слишком мал, чтобы можно было наблюдать подробности на его диске. Противостояния Марса повторяются примерно через 2,1 земных года, причем раз в 15 лет происходит так называемое Великое противостояние, когда расстояние между Землей и Марсом сокращается до **55 млн км**. Следующее такое противостояние произойдет в **июле 2018 г.**

См. также: [«Календарь наблюдателя на май 2016 г.»](#); astroalert.su.