

АСТРОНОМИЧЕСКИ СПРАВОЧНИК 2017

Изчислените моменти време се отнасят за летище София (LBSF)
с надморска височина 531 m и координати
N 42° 41' 20" (42,695194)
E 23° 24' 10" (23,406167)

Мнения, препоръки и заявки за справочника,
моля да бъдат отправяни към военно формирование 44510 –
София, Метеорологичен център на Военновъздушните сили, тел.
02/9228703.

ПРЕДГОВОР

Астрономическият справочник има широк кръг читатели и е необходимо пособие в системата на ВВС. По традиция този продукт се създава в МЦ на ВВС и може да бъде намерен на интранет страницата на МЦ (<http://192.168.230.28/home.jsp> → commoninfo → astronomical calendar).

Справочникът е оформен в пет части или раздела. В първата част са дадени изгревът и залезът на Слънцето и Луната, фазата на Луната, продължителността на деня и сумрака.

Във втората част са посочени необходимите поправки на моментите на изгрева и залеза на небесните тела в зависимост от географската дължина, различна от тази на летище София.

В третата част са корекциите на изгрева и залеза на Слънцето в зависимост от височината и географската ширина на полета.

В четвъртата част са поместени данни за основните фази на Луната.

Накрая в петата част са изброени някои интересни астрономически събития, очаквани през 2017 година.

Съгласно постановление № 94 от 13 март 1997 г. преминаването към лятно часово време се извършва през последната неделя на март в 03:00 часа. Лятното часово време е с един час напред от поясното и продължава до 04:00 часа в последната неделя на октомври, когато часовниците се връщат с един час назад. Това е причината всички моменти в справочника за въпросния период да са увеличени с един час и така да съответстват на показанията на часовниците по официално време.

По този начин през 2017 г. за периода от 04:00 часа на 27 март до 04:00 часа на 30 октомври официалното време ще съответства на UTC + 3 часа. През останалите дни на годината часовниците ще показват UTC + 2 часа.

I. ИЗГРЕВ И ЗАЛЕЗ НА СЛЪНЦЕТО И ЛУНАТА.

Моментите на изгрев и залез са пресметнати спрямо летище София (LBSF) и се отнасят за появата и изчезването на горния край на светилото при равен терен. Възвишенията забавят изгрева и ускоряват залеза приблизително с 6 минути за всеки градус превишение над хоризонта. Пречупването на лъчите в земната атмосфера (рефракция) оказва противоположно влияние – ускорява изгрева и забавя залеза с около 2 минути. Освен моментите на изгрева и залеза, в таблиците са дадени стойностите на продължителността на деня и фазата на Луната, както и информация за преминаване на Слънцето през някои особени точки на еклиптиката, за затъмнения, за въвеждане на лятно и връщане към зимно

часово време, за времетраенето на сумрака. Стойността за фазата на Луната (Φ), показва отношението на светлата част от лунния диск към цялата му площ в 00:00 часа на съответната дата. Под сумрак се разбира времевият интервал преди изгрева или след залеза на Слънцето, през който е възможно да се работи на открито без изкуствено осветление. Той се изважда от моментите на изгрев и се прибавя към моментите на залез. Променя се през годината и намалява към екватора.

Рефракцията и пресмятането на моментите за горния край на Слънцето са причина в датите на равноденствие продължителността на деня да е по-голяма от 12 часа.

II. ПОПРАВКИ НА МОМЕНТИТЕ НА ИЗГРЕВА И ЗАЛЕЗА НА НЕБЕСНИТЕ ТЕЛА В ЗАВИСИМОСТ ОТ ГЕОГРАФСКАТА ДЪЛЖИНА.

За всеки градус разлика в географската дължина спрямо София е необходима корекция в моментите с 4 минути. Поправката е със знак минус при местоположения на изток от София и със знак плюс при местоположения на запад от София. В таблица са посочени редица селища в България, за които се отнасят въпросните поправки.

III. КОРЕКЦИИ НА МОМЕНТИТЕ НА ИЗГРЕВА И ЗАЛЕЗА НА СЛЪНЦЕТО В ЗАВИСИМОСТ ОТ ВИСОЧИНАТА И ГЕОГРАФСКАТА ШИРИНА НА ПОЛЕТА.

В таблица се дават поправките по месеци за местоположения от 25 до 45 градуса северна ширина и височини на полет 2, 4, 7 и 10 км. Съответната поправка в минути се изважда от моментите на изгрева и се прибавя към моментите на залеза.

IV. ОСНОВНИ ФАЗИ НА ЛУНАТА.

В таблица по месеци са показани моментите на основните фази на Луната (новолуние, първа четвърт, пълнолуние и последна четвърт).

V. ИНТЕРЕСНИ АСТРОНОМИЧЕСКИ ЯВЛЕНИЯ ПРЕЗ 2017 г.

Това са слънчеви и лунни затъмнения, метеорни потоци, астероиди, комети, видимост на небесните тела, съединения и други интересни явления.

I. ИЗГРЕВ И ЗАЛЕЗ НА СЛЪНЦЕТО И ЛУНАТА.

2017		Слънце			Луна			
София		Изгрев	Залез	Ден	Изгрев	Залез	Изгрев	Фаза
ЯНУАРИ		hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	Ф
01	Н	07:57	17:04	09 06	09:50	20:24	-	10.4%
02	П	07:57	17:05	09 07	10:26	21:27	-	17.8%
03 ¹	В	07:57	17:06	09 08	10:59	22:32	-	26.9%
04	С	07:57	17:07	09 09	11:32	23:38	-	37.2%
05	Ч	07:57	17:07	09 10	12:04	-	-	48.5%
06	П	07:57	17:08	09 11	-	00:46	12:37	60.1%
07	С	07:57	17:10	09 12	-	01:55	13:13	71.4%
08	Н	07:57	17:11	09 13	-	03:06	13:53	81.7%
09	П	07:56	17:12	09 15	-	04:16	14:39	90.2%
10	В	07:56	17:13	09 16	-	05:26	15:31	96.3%
11	С	07:56	17:14	09 17	-	06:31	16:29	96.2%
12	Ч	07:56	17:15	09 19	-	07:29	17:34	99.4%
13	П	07:55	17:16	09 20	-	08:20	18:40	99.6%
14	С	07:55	17:17	09 22	-	09:04	19:48	97.0%
15	Н	07:54	17:18	09 24	-	09:42	20:53	91.9%
16	П	07:54	17:20	09 25	-	10:16	21:57	84.8%
17	В	07:53	17:21	09 27	-	10:46	22:59	76.4%
18	С	07:53	17:22	09 29	-	11:15	23:58	67.2%
19	Ч	07:52	17:23	09 31	-	11:44	-	57.4%
20	П	07:51	17:24	09 33	00:56	12:13	-	47.6%
21 ²	С	07:51	17:26	09 35	01:54	12:44	-	38.0%
22	Н	07:50	17:27	09 36	02:50	13:17	-	28.8%
23	П	07:49	17:28	09 39	03:46	13:55	-	20.4%
24	В	07:48	17:30	09 41	04:40	14:37	-	13.1%
25	С	07:48	17:31	09 43	05:33	15:24	-	7.1%
26	Ч	07:47	17:32	09 45	06:22	16:16	-	2.8%
27	П	07:46	17:33	09 47	07:07	17:14	-	0.4%
28	С	07:45	17:35	09 49	07:49	18:15	-	0.2%
29	Н	07:44	17:36	09 52	08:27	19:18	-	2.4%
30	П	07:43	17:37	09 54	09:02	20:24	-	7.0%
31	В	07:42	17:39	09 56	09:35	21:30	-	13.8%

¹ Слънцето е в перигей (най-близо до Земята), 00 h 49 min.

² Слънцето влиза в знака Водолей

сумрак = 34 min

2017		Слънце			Луна			
София		Изгрев	Залез	Ден	Изгрев	Залез	Изгрев	Фаза
ФЕВРУАРИ		hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	Ф
01	с	07:41	17:40	09 58	10:08	22:38	-	22.6%
02	ч	07:40	17:41	10 01	10:40	23:46	-	32.9%
03	п	07:39	17:43	10 03	11:15	-	-	44.3%
04	с	07:38	17:44	10 06	-	00:55	11:52	56.1%
05	н	07:37	17:45	10 08	-	02:04	12:34	67.7%
06	п	07:35	17:47	10 11	-	03:12	13:22	78.3%
07	в	07:34	17:48	10 13	-	04:17	14:16	87.3%
08	с	07:33	17:49	10 16	-	05:16	15:16	94.1%
09	ч	07:32	17:51	10 18	-	06:09	16:20	98.4%
10	п	07:30	17:52	10 21	-	06:56	17:27	99.5%
11	с	07:29	17:53	10 24	-	07:36	18:33	100.0%
12	н	07:28	17:55	10 26	-	08:12	19:38	98.9%
13	п	07:26	17:56	10 29	-	08:44	20:42	95.5%
14	в	07:25	17:57	10 32	-	09:14	21:43	90.1%
15	с	07:24	17:58	10 34	-	09:44	22:43	83.0%
16	ч	07:22	18:00	10 37	-	10:13	23:42	74.8%
17	п	07:21	18:01	10 40	-	10:43	-	65.8%
18	с	07:19	18:02	10 42	00:39	11:16	-	56.2%
19	н	07:18	18:04	10 45	01:35	11:51	-	46.5%
20 ¹	п	07:16	18:05	10 48	02:30	12:31	-	36.9%
21	в	07:15	18:06	10 51	03:23	13:16	-	27.6%
22	с	07:13	18:07	10 54	04:13	14:05	-	19.1%
23	ч	07:12	18:09	10 56	05:00	15:00	-	11.7%
24	п	07:10	18:10	10 59	05:43	16:00	-	5.8%
25	с	07:09	18:11	11 02	06:23	17:03	-	1.8%
26	н	07:07	18:13	11 05	07:00	18:09	-	0.0%
27	п	07:06	18:14	11 08	07:35	19:17	-	0.9%
28	в	07:04	18:15	11 10	08:08	20:26	-	4.5%

¹ Слънцето влиза в знака Риби
сумрак = 33 min

2017	Слънце			Луна				
София	Изгрев	Залез	Ден	Изгрев	Залез	Изгрев	Фаза	
МАРТ	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	Ф	
01	с	07:02	18:16	11 13	08:42	21:36	-	10.6%
02	ч	07:01	18:17	11 16	09:16	22:46	-	19.1%
03	п	06:59	18:19	11 19	09:53	23:56	-	29.3%
04	с	06:58	18:20	11 22	10:34	-	-	40.7%
05	н	06:56	18:21	11 25	-	01:05	11:20	52.6%
06	п	06:54	18:22	11 28	-	02:10	12:11	64.2%
07	в	06:52	18:24	11 31	-	03:10	13:08	75.0%
08	с	06:51	18:25	11 33	-	04:04	14:09	84.2%
09 ¹	ч	06:49	18:26	11 36	-	04:51	15:13	91.6%
10	п	06:47	18:27	11 39	-	05:33	16:18	96.7%
11	с	06:46	18:28	11 42	-	06:09	17:23	98.8%
12	н	06:44	18:30	11 45	-	06:43	18:26	99.5%
13	п	06:42	18:31	11 48	-	07:13	19:29	99.8%
14	в	06:41	18:32	11 51	-	07:43	20:29	98.0%
15	с	06:39	18:33	11 54	-	08:12	21:29	94.1%
16	ч	06:37	18:34	11 57	-	08:42	22:27	88.5%
17	п	06:35	18:35	12 00	-	09:14	23:24	81.5%
18	с	06:34	18:37	12 03	-	09:48	-	73.4%
19	н	06:32	18:38	12 05	00:20	10:26	-	64.4%
20 ²	п	06:30	18:39	12 08	01:13	11:08	-	54.8%
21 ³	в	06:28	18:40	12 11	02:04	11:55	-	44.9%
22	с	06:27	18:41	12 14	02:52	12:47	-	35.1%
23 ⁴	ч	06:25	18:42	12 17	03:36	13:44	-	25.6%
24	п	06:23	18:44	12 20	04:17	14:45	-	16.9%
25	с	06:21	18:45	12 23	04:55	15:49	-	9.5%
26	н	07:20	19:46	12 26	06:30	17:57	-	3.9%
27	п	07:18	19:47	12 29	07:05	19:06	-	0.7%
28	в	07:16	19:48	12 32	07:39	20:18	-	0.2%
29	с	07:14	19:49	12 35	08:13	21:30	-	2.7%
30	ч	07:13	19:50	12 37	08:50	22:43	-	8.2%
31	п	07:11	19:52	12 40	09:31	23:54	-	16.2%

¹ Пълно слънчево затъмнение (невидимо от България)

² Начало на пролетта 06 h 30 min.

³ Слънцето влиза в знака Овен

⁴ Частично лунно затъмнение (невидимо от България)

сумрак = 31 min

2017		Слънце			Луна			
София		Изгрев	Залез	Ден	Изгрев	Залез	Изгрев	Фаза
АПРИЛ		hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	Ф
01	с	07:09	19:53	12 43	10:16	-	-	26.2%
02	н	07:07	19:54	12 46	-	01:02	11:07	37.4%
03	п	07:06	19:55	12 49	-	02:05	12:02	49.1%
04	в	07:04	19:56	12 52	-	03:01	13:02	60.7%
05	с	07:02	19:57	12 55	-	03:51	14:05	71.4%
06	ч	07:00	19:59	12 58	-	04:33	15:09	80.8%
07	п	06:59	20:00	13 00	-	05:11	16:13	88.5%
08	с	06:57	20:01	13 03	-	05:44	17:16	94.4%
09	н	06:55	20:02	13 06	-	06:15	18:18	96.5%
10	п	06:54	20:03	13 09	-	06:44	19:19	98.1%
11	в	06:52	20:04	13 12	-	07:13	20:19	99.8%
12	с	06:50	20:05	13 15	-	07:42	21:17	99.4%
13	ч	06:49	20:07	13 17	-	08:13	22:15	97.0%
14	п	06:47	20:08	13 20	-	08:46	23:12	92.8%
15	с	06:45	20:09	13 23	-	09:23	-	87.0%
16	н	06:44	20:10	13 26	00:06	10:03	-	79.8%
17	п	06:42	20:11	13 28	00:58	10:47	-	71.5%
18	в	06:41	20:12	13 31	01:46	11:37	-	62.2%
19	с	06:39	20:13	13 34	02:31	12:31	-	52.4%
20	ч	06:37	20:15	13 37	03:12	13:29	-	42.1%
21 ¹	п	06:36	20:16	13 39	03:51	14:30	-	31.9%
22	с	06:34	20:17	13 42	04:26	15:35	-	22.2%
23	н	06:33	20:18	13 45	05:00	16:43	-	13.6%
24	п	06:31	20:19	13 47	05:33	17:53	-	6.6%
25	в	06:30	20:20	13 50	06:07	19:05	-	1.9%
26	с	06:28	20:21	13 53	06:43	20:19	-	0.2%
27	ч	06:27	20:23	13 55	07:23	21:34	-	1.6%
28	п	06:25	20:24	13 58	08:07	22:47	-	6.2%
29	с	06:24	20:25	14 00	08:57	23:55	-	13.6%
30	н	06:23	20:26	14 03	09:52	-	-	23.1%

¹ Слънцето влиза в знака Телец
сумрак = 32 min

2017		Слънце			Луна			
София		Изгрев	Залез	Ден	Изгрев	Залез	Изгрев	Фаза
МАЙ		hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	Ф
01	п	06:21	20:27	14 05	-	00:56	10:53	33.9%
02	в	06:20	20:28	14 08	-	01:49	11:57	45.3%
03	с	06:19	20:29	14 10	-	02:34	13:02	56.6%
04	ч	06:17	20:30	14 13	-	03:14	14:06	67.2%
05	п	06:16	20:32	14 15	-	03:48	15:09	76.8%
06	с	06:15	20:33	14 17	-	04:19	16:11	84.9%
07	н	06:13	20:34	14 20	-	04:48	17:12	91.4%
08	п	06:12	20:35	14 22	-	05:16	18:11	94.6%
09	в	06:11	20:36	14 24	-	05:45	19:10	96.1%
10	с	06:10	20:37	14 27	-	06:15	20:08	98.9%
11	ч	06:09	20:38	14 29	-	06:47	21:05	99.8%
12	п	06:08	20:39	14 31	-	07:21	22:00	98.8%
13	с	06:06	20:40	14 33	-	08:00	22:53	95.9%
14	н	06:05	20:41	14 35	-	08:43	23:43	91.3%
15	п	06:04	20:42	14 37	-	09:31	-	85.1%
16	в	06:03	20:43	14 40	00:29	10:22	-	77.4%
17	с	06:02	20:44	14 42	01:11	11:18	-	68.6%
18	ч	06:01	20:45	14 44	01:50	12:17	-	58.8%
19	п	06:01	20:46	14 45	02:25	13:19	-	48.3%
20	с	06:00	20:47	14 47	02:59	14:24	-	37.6%
21	н	05:59	20:48	14 49	03:31	15:31	-	27.1%
22 ¹	п	05:58	20:49	14 51	04:03	16:40	-	17.4%
23	в	05:57	20:50	14 53	04:37	17:53	-	9.2%
24	с	05:56	20:51	14 54	05:14	19:07	-	3.4%
25	ч	05:56	20:52	14 56	05:55	20:22	-	0.4%
26	п	05:55	20:53	14 58	06:42	21:34	-	0.8%
27	с	05:54	20:54	14 59	07:36	22:41	-	4.5%
28	н	05:54	20:55	15 01	08:37	23:40	-	11.1%
29	п	05:53	20:56	15 02	09:42	-	-	19.9%
30	в	05:52	20:57	15 04	-	00:31	10:49	30.1%
31	с	05:52	20:57	15 05	-	01:14	11:56	41.0%

¹ Слънцето влиза в знака Близнаци.

сумрак = 36 min

2017		Слънце			Луна			
София		Изгрев	Залез	Ден	Изгрев	Залез	Изгрев	Фаза
ЮНИ		hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	Ф
01	ч	05:51	20:58	15 06	-	01:51	13:01	51.9%
02	п	05:51	20:59	15 07	-	02:23	14:04	62.4%
03	с	05:50	21:00	15 09	-	02:53	15:05	72.1%
04	н	05:50	21:00	15 10	-	03:21	16:05	80.6%
05	п	05:50	21:01	15 11	-	03:49	17:04	87.8%
06	в	05:49	21:02	15 12	-	04:18	18:02	93.4%
07	с	05:49	21:02	15 13	-	04:49	18:59	96.7%
08	ч	05:49	21:03	15 14	-	05:22	19:55	97.3%
09	п	05:49	21:04	15 14	-	05:59	20:49	99.5%
10	с	05:48	21:04	15 15	-	06:41	21:41	99.7%
11	н	05:48	21:05	15 16	-	07:27	22:28	98.0%
12	п	05:48	21:05	15 16	-	08:17	23:12	94.5%
13	в	05:48	21:06	15 17	-	09:12	23:51	89.2%
14	с	05:48	21:06	15 18	-	10:09	-	82.2%
15	ч	05:48	21:06	15 18	00:27	11:10	-	73.7%
16	п	05:48	21:07	15 18	01:01	12:12	-	64.0%
17	с	05:48	21:07	15 19	01:32	13:16	-	53.3%
18	н	05:48	21:08	15 19	02:03	14:23	-	42.2%
19	п	05:48	21:08	15 19	02:35	15:31	-	31.1%
20	в	05:49	21:08	15 19	03:09	16:42	-	20.6%
21 ¹	с	05:49	21:08	15 19	03:46	17:55	-	11.6%
22 ²	ч	05:49	21:08	15 19	04:29	19:09	-	4.8%
23	п	05:49	21:09	15 19	05:19	20:19	-	0.9%
24	с	05:50	21:09	15 19	06:16	21:23	-	0.3%
25	н	05:50	21:09	15 18	07:20	22:20	-	3.0%
26	п	05:50	21:09	15 18	08:28	23:08	-	8.5%
27	в	05:51	21:09	15 18	09:37	23:48	-	16.4%
28	с	05:51	21:09	15 17	10:46	-	-	25.7%
29	ч	05:52	21:09	15 17	-	00:24	11:52	36.0%
30	п	05:52	21:09	15 16	-	00:55	12:55	46.5%

¹ Начало на лятото 01 h 34 min

² Слънцето влиза в знака Рак

сумрак = 39 min

2017	Слънце			Луна				
София	Изгрев	Залез	Ден	Изгрев	Залез	Изгрев	Фаза	
ЮЛИ	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	Ф	
01	с	05:52	21:09	15 16	-	01:25	13:57	56.8%
02	н	05:53	21:08	15 15	-	01:53	14:56	66.6%
03	п	05:54	21:08	15 14	-	02:22	15:55	75.6%
04 ¹	в	05:54	21:08	15 13	-	02:52	16:53	83.4%
05	с	05:55	21:08	15 12	-	03:24	17:49	90.0%
06	ч	05:55	21:07	15 11	-	04:00	18:44	95.0%
07	п	05:56	21:07	15 10	-	04:39	19:36	97.3%
08	с	05:57	21:07	15 09	-	05:24	20:26	98.4%
09	н	05:57	21:06	15 08	-	06:13	21:11	99.9%
10	п	05:58	21:06	15 07	-	07:06	21:52	99.4%
11	в	05:59	21:05	15 06	-	08:03	22:30	96.9%
12	с	06:00	21:05	15 04	-	09:03	23:04	92.3%
13	ч	06:01	21:04	15 03	-	10:05	23:36	85.9%
14	п	06:01	21:03	15 02	-	11:08	-	77.7%
15	с	06:02	21:03	15 00	00:07	12:13	-	68.1%
16	н	06:03	21:02	14 59	00:38	13:19	-	57.3%
17	п	06:04	21:01	14 57	01:10	14:27	-	45.8%
18	в	06:05	21:01	14 55	01:44	15:37	-	34.2%
19	с	06:06	21:00	14 54	02:23	16:48	-	23.3%
20	ч	06:07	20:59	14 52	03:07	17:58	-	13.7%
21	п	06:07	20:58	14 50	03:59	19:04	-	6.2%
22	с	06:08	20:57	14 48	04:59	20:04	-	1.6%
23 ²	н	06:09	20:56	14 47	06:05	20:56	-	0.0%
24	п	06:10	20:56	14 45	07:14	21:41	-	1.6%
25	в	06:11	20:55	14 43	08:24	22:20	-	6.0%
26	с	06:12	20:54	14 41	09:33	22:54	-	12.7%
27	ч	06:13	20:53	14 39	10:39	23:25	-	21.1%
28	п	06:14	20:52	14 37	11:43	23:55	-	30.5%
29	с	06:15	20:50	14 35	12:45	-	-	40.4%
30	н	06:16	20:49	14 33	-	00:24	13:45	50.5%
31	п	06:17	20:48	14 30	-	00:53	14:44	60.4%

¹ Слънцето е в апогей (най-далече от Земята), 19 h 25 min.

² Слънцето влиза в знака Лъв.

сумрак = 37 min

2017	Слънце			Луна				
София	Изгрев	Залез	Ден	Изгрев	Залез	Изгрев	Фаза	
АВГУСТ	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	Ф	
01	в	06:18	20:47	14 28	-	01:25	13:57	56.8%
02	с	06:19	20:46	14 26	-	01:53	14:56	66.6%
03	ч	06:20	20:45	14 24	-	02:22	15:55	75.6%
04	п	06:21	20:43	14 21	-	02:52	16:53	83.4%
05	с	06:23	20:42	14 19	-	03:24	17:49	90.0%
06	н	06:24	20:41	14 17	-	04:00	18:44	95.0%
07	п	06:25	20:40	14 14	-	04:39	19:36	96.8%
08	в	06:26	20:38	14 12	-	05:24	20:26	98.4%
09	с	06:27	20:37	14 10	-	06:13	21:11	99.9%
10	ч	06:28	20:36	14 07	-	07:06	21:52	99.4%
11	п	06:29	20:34	14 05	-	08:03	22:30	96.9%
12	с	06:30	20:33	14 02	-	09:03	23:04	92.3%
13	н	06:31	20:31	14 00	-	10:05	23:36	85.9%
14	п	06:32	20:30	13 57	-	11:08	-	77.7%
15	в	06:33	20:28	13 55	00:07	12:13	-	68.1%
16	с	06:34	20:27	13 52	00:38	13:19	-	57.3%
17	ч	06:35	20:25	13 50	01:10	14:27	-	45.8%
18	п	06:36	20:24	13 47	01:44	15:37	-	34.2%
19	с	06:37	20:22	13 44	02:23	16:48	-	23.3%
20	н	06:39	20:21	13 42	03:07	17:58	-	13.7%
21	п	06:40	20:19	13 39	03:59	19:04	-	6.2%
22	в	06:41	20:18	13 36	04:59	20:04	-	1.6%
23	с	06:42	20:16	13 34	06:05	20:56	-	0.0%
24 ¹	ч	06:43	20:14	13 31	07:14	21:41	-	1.6%
25	п	06:44	20:13	13 28	08:24	22:20	-	6.0%
26	с	06:45	20:11	13 26	09:33	22:54	-	12.7%
27	н	06:46	20:10	13 23	10:39	23:25	-	21.1%
28	п	06:47	20:08	13 20	11:43	23:55	-	30.5%
29	в	06:48	20:06	13 17	12:45	-	-	40.4%
30	с	06:49	20:05	13 15	-	00:24	13:45	50.5%
31	ч	06:50	20:03	13 12	-	00:53	14:44	60.4%

¹ Слънцето влиза в знака Дева.

сумрак = 34 min

2017	Слънце			Луна				
София	Изгре	Залез	Ден	Изгрев	Залез	Изгрев	Фаза	
СЕПТЕМВРИ	hh:m	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	Ф	
01 ¹	п	06:51	20:01	13 09	-	02:00	17:02	80.6%
02	с	06:53	19:59	13 06	-	02:50	17:46	87.9%
03	н	06:54	19:58	13 04	-	03:45	18:27	93.8%
04	п	06:55	19:56	13 01	-	04:43	19:04	95.0%
05	в	06:56	19:54	12 58	-	05:45	19:39	97.9%
06	с	06:57	19:52	12 55	-	06:49	20:11	99.8%
07	ч	06:58	19:51	12 52	-	07:55	20:43	99.4%
08	п	06:59	19:49	12 49	-	09:02	21:15	96.6%
09	с	07:00	19:47	12 47	-	10:10	21:48	91.2%
10	н	07:01	19:45	12 44	-	11:18	22:23	83.6%
11	п	07:02	19:44	12 41	-	12:28	23:03	74.0%
12	в	07:03	19:42	12 38	-	13:36	23:48	63.0%
13	с	07:04	19:40	12 35	-	14:42	-	51.2%
14	ч	07:05	19:38	12 32	00:39	15:43	-	39.3%
15	п	07:06	19:37	12 30	01:37	16:39	-	28.0%
16 ²	с	07:08	19:35	12 27	02:40	17:27	-	18.0%
17	н	07:09	19:33	12 24	03:46	18:10	-	9.9%
18	п	07:10	19:31	12 21	04:54	18:47	-	4.1%
19	в	07:11	19:29	12 18	06:02	19:21	-	0.8%
20	с	07:12	19:28	12 15	07:08	19:52	-	0.1%
21	ч	07:13	19:26	12 12	08:13	20:22	-	1.9%
22 ³	п	07:14	19:24	12 10	09:16	20:51	-	5.8%
23	с	07:15	19:22	12 07	10:18	21:22	-	11.5%
24 ⁴	н	07:16	19:20	12 04	11:18	21:55	-	18.8%
25	п	07:17	19:19	12 01	12:16	22:30	-	27.1%
26	в	07:18	19:17	11 58	13:12	23:09	-	36.2%
27	с	07:19	19:15	11 55	14:05	23:52	-	45.8%
28	ч	07:21	19:13	11 52	14:55	-	-	55.6%
29	п	07:22	19:12	11 49	-	00:40	15:40	65.3%
30	с	07:23	19:10	11 47	-	01:33	16:22	74.5%

¹ Частично слънчево затъмнение (невидимо от България)

² Частично лунно затъмнение, видимо от България, 19 h 54 min.

³ Начало на есента, 17 h 21 min.

⁴ Слънцето влиза в знака Везни.

сумрак = 32 min

2017		Слънце			Луна			
София		Изгрев	Залез	Ден	Изгрев	Залез	Изгрев	Фаза
ОКТОМВРИ		hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	Ф
01	н	07:24	19:08	11 44	-	02:29	17:01	82.9%
02	п	07:25	19:06	11 41	-	03:29	17:36	90.1%
03	в	07:26	19:05	11 38	-	04:32	18:09	95.6%
04	с	07:27	19:03	11 35	-	05:37	18:41	98.7%
05	ч	07:28	19:01	11 32	-	06:45	19:13	99.0%
06	п	07:29	18:59	11 29	-	07:54	19:46	99.8%
07	с	07:31	18:58	11 27	-	09:04	20:22	98.0%
08	н	07:32	18:56	11 24	-	10:16	21:01	93.3%
09	п	07:33	18:54	11 21	-	11:27	21:45	86.1%
10	в	07:34	18:53	11 18	-	12:35	22:35	76.7%
11	с	07:35	18:51	11 15	-	13:39	23:31	65.8%
12	ч	07:36	18:49	11 12	-	14:36	-	54.1%
13	п	07:38	18:48	11 10	00:32	15:26	-	42.3%
14	с	07:39	18:46	11 07	01:37	16:10	-	31.1%
15	н	07:40	18:44	11 04	02:44	16:48	-	21.1%
16	п	07:41	18:43	11 01	03:50	17:21	-	12.8%
17	в	07:42	18:41	10 58	04:56	17:53	-	6.4%
18	с	07:43	18:40	10 56	06:00	18:22	-	2.2%
19	ч	07:45	18:38	10 53	07:03	18:51	-	0.3%
20	п	07:46	18:37	10 50	08:05	19:21	-	0.6%
21	с	07:47	18:35	10 47	09:06	19:53	-	3.0%
22	н	07:48	18:33	10 45	10:06	20:27	-	7.3%
23	п	07:50	18:32	10 42	11:03	21:04	-	13.2%
24 ¹	в	07:51	18:30	10 39	11:57	21:46	-	20.5%
25	с	07:52	18:29	10 37	12:49	22:32	-	28.8%
26	ч	07:53	18:28	10 34	13:36	23:22	-	38.0%
27	п	07:54	18:26	10 31	14:19	-	-	47.7%
28	с	07:56	18:25	10 29	-	00:16	14:58	57.7%
29 ²	н	06:57	17:23	10 26	-	01:14	14:33	67.5%
30	п	06:58	17:22	10 23	-	01:14	15:07	77.0%
31	в	06:59	17:21	10 21	-	02:17	15:38	85.4%

¹ Слънцето влиза в знака Скорпион.

² Край на лятното часово време.

сумрак = 31 min

2017		Слънце			Луна			
София		Изгре	Залез	Ден	Изгрев	Залез	Изгрев	Фаза
НОЕМВРИ		hh:m	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	Ф
01	с	07:01	17:19	10 18	-	03:23	16:10	92.4%
02	ч	07:02	17:18	10 16	-	04:31	16:42	97.4%
03	п	07:03	17:17	10 13	-	05:42	17:16	99.5%
04	с	07:04	17:16	10 11	-	06:54	17:54	99.7%
05	н	07:06	17:14	10 08	-	08:08	18:37	99.0%
06	п	07:07	17:13	10 06	-	09:21	19:26	95.3%
07	в	07:08	17:12	10 03	-	10:29	20:21	88.7%
08	с	07:10	17:11	10 01	-	11:31	21:23	79.8%
09	ч	07:11	17:10	09 59	-	12:25	22:29	69.3%
10	п	07:12	17:09	09 56	-	13:11	23:36	57.9%
11	с	07:13	17:08	09 54	-	13:51	-	46.4%
12	н	07:15	17:07	09 52	00:43	14:25	-	35.3%
13	п	07:16	17:06	09 49	01:48	14:57	-	25.3%
14	в	07:17	17:05	09 47	02:52	15:26	-	16.6%
15	с	07:18	17:04	09 45	03:55	15:54	-	9.6%
16	ч	07:20	17:03	09 43	04:56	16:23	-	4.5%
17	п	07:21	17:02	09 41	05:57	16:53	-	1.3%
18	с	07:22	17:01	09 39	06:57	17:26	-	0.2%
19	н	07:23	17:01	09 37	07:55	18:02	-	1.0%
20	п	07:25	17:00	09 35	08:51	18:42	-	3.8%
21	в	07:26	16:59	09 33	09:43	19:26	-	8.3%
22	с	07:27	16:58	09 31	10:32	20:14	-	14.4%
23 ¹	ч	07:28	16:58	09 29	11:17	21:07	-	21.8%
24	п	07:29	16:57	09 27	11:57	22:02	-	30.4%
25	с	07:31	16:57	09 26	12:33	23:01	-	39.8%
26	н	07:32	16:56	09 24	13:06	-	-	49.9%
27	п	07:33	16:56	09 22	-	00:01	13:38	60.3%
28	в	07:34	16:55	09 21	-	01:04	14:08	70.5%
29	с	07:35	16:55	09 19	-	02:09	14:38	80.2%
30	ч	07:36	16:54	09 18	-	03:17	15:10	88.6%

¹ Слънцето влиза в знака Стрелец.
сумрак = 33 min

2017		Слънце			Луна			
София		Изгрев	Залез	Ден	Изгрев	Залез	Изгрев	Фаза
ДЕКЕМВРИ		hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	Ф
01	п	07:37	16:54	09 16	-	04:27	15:45	95.1%
02	с	07:38	16:54	09 15	-	05:40	16:25	98.9%
03	н	07:39	16:54	09 14	-	06:55	17:11	99.2%
04	п	07:40	16:53	09 12	-	08:08	18:05	99.7%
05	в	07:41	16:53	09 11	-	09:16	19:06	97.2%
06	с	07:42	16:53	09 10	-	10:16	20:12	91.6%
07	ч	07:43	16:53	09 09	-	11:08	21:22	83.5%
08	п	07:44	16:53	09 08	-	11:51	22:31	73.7%
09	с	07:45	16:53	09 07	-	12:28	23:39	62.8%
10	н	07:46	16:53	09 06	-	13:01	-	51.7%
11	п	07:47	16:53	09 06	00:45	13:31	-	40.8%
12	в	07:48	16:53	09 05	01:48	13:59	-	30.7%
13	с	07:49	16:53	09 04	02:50	14:28	-	21.6%
14	ч	07:49	16:53	09 04	03:50	14:57	-	14.0%
15	п	07:50	16:54	09 03	04:50	15:28	-	7.8%
16	с	07:51	16:54	09 03	05:48	16:02	-	3.4%
17	н	07:51	16:54	09 02	06:45	16:40	-	0.8%
18	п	07:52	16:55	09 02	07:39	17:23	-	0.1%
19	в	07:53	16:55	09 02	08:29	18:10	-	1.3%
20	с	07:53	16:56	09 02	09:16	19:01	-	4.4%
21 ¹	ч	07:54	16:56	09 02	09:57	19:55	-	9.2%
22 ²	п	07:54	16:57	09 02	10:35	20:52	-	15.7%
23	с	07:55	16:57	09 02	11:09	21:51	-	23.5%
24	н	07:55	16:58	09 02	11:40	22:52	-	32.6%
25	п	07:55	16:58	09 02	12:10	23:54	-	42.7%
26	в	07:56	16:59	09 03	12:39	-	-	53.4%
27	с	07:56	17:00	09 03	-	00:58	13:09	64.3%
28	ч	07:56	17:00	09 03	-	02:05	13:40	74.8%
29	п	07:57	17:01	09 04	-	03:14	14:16	84.4%
30	с	07:57	17:02	09 05	-	04:26	14:57	92.3%
31	н	07:57	17:03	09 05	-	05:39	15:46	97.6%

¹ Начало на зимата, 12 h 44 min.

² Слънцето влиза в знака Козирог
сумрак = 35 min

II. ПОПРАВКИ НА МОМЕНТИТЕ НА ИЗГРЕВА И ЗАЛЕЗА НА НЕБЕСНИТЕ ТЕЛА В ЗАВИСИМОСТ ОТ ГЕОГРАФСКАТА ДЪЛЖИНА.

min	Селища
+03	Брегово, Кула, Грамада, Димово, Белоградчик, Трън, Кюстендил, връх Руен
+02	Ново село, Видин, Дунавци, Чипровци, Драгоман, Брезник, Радомир, Земен, Бобошево
+01	Брусарци, Медковец, Берковица, Годеч, Сливница, Банкя, Перник, Бобов дол, Дупница, Благоевград, Петрич
00	Лом, Вълчедръм, Монтана, Вършец, Своге, Черни връх, връх Вихрен, Разлог, Банско, Сандански, Мелник
-01	Козлодуй, Криводол, Враца, Мездра, Елин Пелин, Вакарел, Самоков, връх Мусала, Якоруда, Белица
-02	Оряхово, Мизия, Бяла Слатина, Ботевград, Правец, Ихтиман, Костенец, Гоце Делчев, Хаджидимово
-03	Кнежа, Червен бряг, Ябланица, Етрополе, Пирдоп, Златица, Панагюрище, Септември, Велинград, Доспат
-04	Пелово, Долни Дъбник, Угърчин, Тетевен, Копривщица, връх Богдан, Пазарджик, Пещера, Батак, Девин
-05	Долна Митрополия, Плевен, Троян, Хисар, Съединение, Перушица, връх Голям Перелик
-06	Никопол, Пордим, Ловеч, връх Ботев, Карлово, Граф Игнатиево, Пловдив, Асеновград, Смолян, Рудозем
-07	Белене, Левски, Каменец, Севлиево, Калофер, Брезово, Белозем, Чешнегирово, Ардино, Златоград
-08	Свищов, Павликени, Габрово, Казанлък, Чирпан, Първомай, Кърджали, Джебел, Момчилград
-09	Горна Оряховица, Велико Търново, Трявна, Мъглиж, Стара Загора, Димитровград, Хасково, Крумовград
-10	Русе, Бяла, Стражица, Елена, Николаево, Раднево, Гълъбово, Харманли, полигон Корен, Маджарово
-11	Щръклево, Попово, Шивачево, Нова Загора, Полски Градец, Любимец, Свиленград, Ивайловград
-12	Сеново, Омуртаг, Котел, Сливен, Безмер, Тополовград
-13	Тутракан, Кубрат, Разград, Търговище, полигон Ново село, Стралджа, Ямбол, Елхово
-14	Главница, Исперих, Лудогорци, Шумен, Сунгурларе, Болярово
-15	Дулово, Каолиново, Нови Пазар, Каспичан, Смядово, Карнобат, Средец, Факия
-16	Силистра, Тервел, Провадия, Дългопол, Айтос, Равнец
-17	Кайнарджа, Карапелит, Суворово, Девня, Поморие, Сарафово, Бургас, Созопол, Малко Търново
-18	Добрич, Варна, Аксаково, Обзор, нос Емине, Несебър, Приморско, Царево, Ахтопол
-19	Кардам, Генерал Тошево, Балчик, курорт Златни пясъци, Резово
-20	Каварна
-21	Шабла, нос Калиакра

III. КОРЕКЦИИ НА МОМЕНТИТЕ НА ИЗГРЕВА И ЗАЛЕЗА НА СЛЪНЦЕТО В ЗАВИСИМОСТ ОТ ВИСОЧИНАТА И ГЕОГРАФСКАТА ШИРИНА НА ПОЛЕТА.

Полет на	географска ширина																			
	$\varphi = 25^{\circ}\text{N}$				$\varphi = 30^{\circ}\text{N}$				$\varphi = 35^{\circ}\text{N}$				$\varphi = 40^{\circ}\text{N}$				$\varphi = 45^{\circ}\text{N}$			
височина, km	2	4	7	10	2	4	7	10	2	4	7	10	2	4	7	10	2	4	7	10
Месец	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min
Януари	7	10	13	15	7	10	14	16	8	11	15	17	9	12	16	19	9	13	18	21
Февруари	7	9	12	15	7	10	13	15	7	10	14	16	8	11	15	18	9	12	16	19
Март	6	9	12	14	7	9	12	15	7	10	13	16	8	11	14	17	8	12	15	18
Април	6	9	12	14	7	10	13	15	7	10	14	16	8	11	14	17	8	12	16	19
Май	7	10	13	15	7	10	13	16	8	11	14	17	8	12	16	19	9	13	17	21
Юни	7	10	13	16	7	11	14	17	8	11	15	18	9	13	17	20	10	14	19	22
Юли	7	10	13	15	7	10	14	16	8	11	15	18	9	12	16	19	10	12	18	22
Август	7	9	12	15	7	10	13	15	7	10	14	17	8	11	15	18	9	12	16	20
Септември	6	9	12	14	7	9	12	15	7	10	13	16	8	11	14	17	8	12	15	18
Октомври	6	9	12	14	7	10	13	15	7	10	13	16	8	11	14	17	8	12	16	19
Ноември	7	10	13	15	7	10	13	16	8	11	14	17	8	12	15	18	9	13	17	20
Декември	7	10	13	16	7	11	14	17	8	11	15	18	9	12	16	20	10	14	18	22

Поправката (в минути) се изважда от момента на изгрева и се прибавя към момента на залеза.

За други условия на полет (стойности различни от табличните и за крайните дати от месеца) данните следва да се интерполират.

IV. ОСНОВНИ ФАЗИ НА ЛУНАТА.

2017	Последна четвърт		Новолуние		Първа четвърт		Пълнолуние	
	dd	hh:mm	dd	hh:mm	dd	hh:mm	dd	hh:mm
Януари	20	00:14	28	02:08	5	21:47	12	13:35
Февруари	18	21:35	26	17:00	4	06:19	11	02:33
Март	20	18:01	28	05:59	5	13:33	12	16:54
Април	19	13:00	26	15:18	3	21:40	11	09:09
Май	19	03:35	25	22:46	3	05:48	11	00:43
Юни	17	14:35	24	05:32	1	15:43	9	16:11
Юли	16	22:27	23	12:47	1	03:51	9	07:08
Август	15	04:16	21	21:31	30	18:23	7	21:12
Септември	13	09:26	20	08:30	29	11:14	6	10:04
Октомври	12	15:27	19	22:12	28	05:55	5	21:41
Ноември	10	22:38	18	13:42	28	01:23	4	07:24
Декември	10	09:53	18	08:31	26	19:03	3	17:48

Моментите са по официално време: **dd** – дата; **hh** – час; **mm** – минута.

V. ИНТЕРЕСНИ АСТРОНОМИЧЕСКИ ЯВЛЕНИЯ ПРЕЗ 2017 г.

Януари 3, 4 – Метеорен поток Квадрантиди: Квадрантидите достигат до 40 метеора, падащи за 1 час в техния пик. Смята се, че са в резултат на останали прашни частици от изчезнала комета, известна като 2003 EH1, която беше открита през 2003-та година. Метеоритният дъжд започва всяка година в интервала 1-5 януари. Пикът му тази година ще бъде през нощта на 3-ти и сутринта на 4-ти януари. Луната ще е във фаза първа четвърт и ще се скрие малко след полунощ, оставяйки тъмно небе, което ще бъде добър фон на метеорния поток. Те ще тръгват от съзвездието Воловар, но могат да се появят навсякъде в небето. Най-доброто време за наблюдение е малко след полунощ на тъмно място.

Февруари 7 – Меркурий в най-западната си точка. Планетата Меркурий достига най-западната си точка от 25.6^0 спрямо Слънцето. Това е подходящ момент да се наблюдава тъй като ще бъде на най-високата си позиция над хоризонта в сутрешното небе. Търсете планетата ниско в източната част на небето точно преди изгрева.

Март 8 – Юпитер в опозиция: Гигантската планета ще бъде най-близо до Земята и напълно осветена от Слънцето. Ще бъде по-ярка от когато и да било през годината и видима през цялата нощ. Това е най-подходящото време да се наблюдава и фотографира Юпитер и нейните луни. Със среден по размер телескоп би било възможно да се видят някои детайли от облачните ленти на планетата. С добър бинокъл ще може да се видят и четирите най-големи спътника на Юпитер, явяващи се като светли точки от двете страни на планетата.

Март 9 – Пълно слънчево затъмнение: Пълно слънчево затъмнение се получава когато Луната напълно закрие Слънцето, разкривайки красивата слънчева външна атмосфера, известна като корона. Пътеката на пълното слънчево затъмнение ще мине само през част от Централна Индонезия и Тихия Океан. Частично слънчево затъмнение ще се наблюдава в по-голямата част от Северна Австралия и Югоизточна Азия.

Март 20 – Мартенско равноденствие: Мартенското равноденствие ще се реализира в 04:30 UTC. Слънцето ще свети директно над екватора и продължителността на деня и нощта ще са почти еднакви навсякъде по света. Това също е и първият пролетен ден в Северното Полукълбо и първият есенен ден в Южното Полукълбо.

Март 23 – Частично лунно затъмнение: Частично лунно затъмнение се получава когато Луната преминава през част от земната сянка. По време на този вид затъмнение Луната ще потъмнее леко, но не напълно. Затъмнението ще бъде видимо от повечето най-източни райони на Азия, Източна Австралия, Тихия Океан и западния бряг на Северна Америка, включително Аляска.

Април 18 – Меркурий в най-източната си точка: Планетата Меркурий достига най-източната си точка от 19.9^0 спрямо Слънцето. Това е подходящ момент да се наблюдава Меркурий тъй като ще бъде на най-високата си позиция над хоризонта в небето вечер. Търсете планетата ниско в западната част на небето точно след залеза.

Април 22, 23 – Метеорен дъжд Лириди: Това е среден по големина метеоритен дъжд, който обикновено дава около 20 метеора на час по време на неговия пик. Той е причинен от прашни частици, останали от кометата C/1861 G1 „Тачър“, открита през 1861 г. Дъждът се появява всяка година в периода 15-25 април. Тази година пикът ще бъде на 22-ри вечерта и на 23 сутринта. Тези метеори могат понякога да оставят ярки прашни следи след себе си в продължение на няколко секунди. За съжаление тази година отблясъците на пълната Луна ще направят трудно за наблюдение това явление, но все пак е възможно наблюдението на някои по-ярки. Метеорите ще започнат да светят от съзвездието Лира, но могат да се появят навсякъде в небето.

Май 6, 7 – Ета Аквариден метеорен дъжд: Ета Акваридния метеорен дъжд е над средното ниво. В състояние е да даде до 60 метеорита на час. Повечето му проявления се наблюдават в южното полукълбо. В южното полукълбо тази година интензивността му ще достига 30 метеора за час. Образуван е от прашните частици, оставащи след Халеевата комета, която е известна и се наблюдава от древни времена. Дъждът се появява ежегодно от 19 април до 28 май. Пикът му тази година ще бъде през нощта на 6-ти и сутринта на 7-ми май. Новолунието през този период ще осигури тъмно небе и добра видимост около полунощ, което ще осигури добри условия за наблюдение. Метеорите ще започнат да светят от съзвездието Водолей, но все пак могат да бъдат забелязани и навсякъде в небето.

Май 9 – Рядко преминаване на Меркурий през Слънцето: Планетата Меркурий ще мине директно между Слънцето и Земята. Наблюдателите с телескопи и подходящи слънчеви филтри ще могат да видят преминаването на тъмния диск на планетата Меркурий през Слънцето. Това е изключително рядко явление, което се случва само веднъж на няколко години. Следващото такова преминаване ще бъде през 2019 година, а след това такова събитие ще може да се наблюдава чак през 2039 година. Предстоящото преминаване ще бъде видимо от цяла Северна Америка, Мексико, Централна Америка, Южна Америка и части от Европа, Азия и Африка. Най-доброто място за да се наблюдава изцяло това явление ще бъде източната част на Южна Америка.

Май 22 – Марс в опозиция: Червената планета ще бъде най-близо до Земята и напълно осветена от Слънцето. Ще бъде по-ярка от когато и да било през годината и видима през цялата нощ. Това е най-подходящото време да се наблюдава и фотографира Марс. Среден по размер или по-голям телескоп ще ви позволи да видите някои от тъмните детайли на оранжевата повърхност на планетата.

Юни 3 – Сатурн в опозиция: Планетата с пръстените ще бъде най-близо до Земята и напълно осветена от Слънцето. Ще бъде по-ярка от когато и да било през годината и видима през цялата нощ. Това е най-подходящото време да се наблюдава и фотографира Сатурн и неговите спътници. Среден по размер или по-голям телескоп ще ви позволи да видите пръстените на Сатурн и някои от най-светлите му спътници.

Юни 5 – Меркурий в най-западната си точка: Планетата Меркурий достига най-западната си точка от 24.2° спрямо Слънцето. Това е подходящ момент да се наблюдава Меркурий тъй като ще бъде на най-високата си позиция над хоризонта в сутрешното небе. Търсете планетата ниско в източната част на небето точно преди изгрева.

Юни 20 – Юнско слънцестоене: Юнското слънцестоене се реализира в 22:34 UTC. Северния полюс на Земята ще бъде наклонен към Слънцето, което ще достигне най-

северната си позиция на небето директно над Тропика на Рака на 23.44 градуса северна ширина. Това е първият ден на лятото (лятно слънцестоене) в Северното полукълбо и първият ден на зимата (зимно слънцестоене) в Южното полукълбо.

Юли 28, 29 – Делта Акварииден метеорен дъжд: Това е среден по сила метеоритен дъжд, който може да даде до 20 метеора на час в пика си. Получава се от отломките на кометите Marsden и Kracht. Дъждът се появява всяка година в периода от 12-ти юли до 23-ти август. Пика му тази година е през нощта на 28-ми юли и сутринта на 29-ти юли. Но Луната, във втората си четвърт, ще направи трудно видими дори най-ярките метеори. Ако сте търпеливи бихте могли все пак да видите доста от тях. Метеорите ще започнат да светят от съзвездието Водолей.

Август 12, 13 – Метеорен дъжд Персеиди: Персеидите е един от най-добрите за наблюдение метеорен дъжд, даващ до 60 метеора на час. Дължи се на кометата Swift-Tuttle, която бе открита през 1862-ра година. Персеидите са известни със способността си да произвеждат голям брой ярки метеори. Появяват се всяка година в периода от 17-ти юли до 24-ти август. Пикът им тази година ще е през нощта на 12-ти и сутринта на 13-ти август. Наближаващото пълнолуние няма да попречи на наблюдението на ярките Персеиди тази година като най-доброто време за това ще бъде рано сутрин. Метеорите ще започват да светят от съзвездието Персей, но могат да бъдат наблюдавани и на други места в небето.

Август 16 – Меркурий в най-източната си точка: Планетата Меркурий достига най-източната си точка от 27.4° спрямо Слънцето. Това е подходящ момент да се наблюдава Меркурий тъй като ще бъде на най-високата си позиция над хоризонта в небето вечер. Търсете планетата ниско в западната част на небето точно след залеза.

Август 27 – Срещане на Венера и Юпитер: Грандиозно срещане на Венера и Юпитер ще бъде видимо във вечерното небе. Двете ярки планети ще бъдат изключително близо, появявайки се само на 0.06 градуса една от друга. Търсете това впечатляващо вдвояване на запад във вечерното небе точно след залеза.

Септември 1 – Частично пръстеновидно слънчево затъмнение: Частично пръстеновидно слънчево затъмнение се получава когато Луната е твърде отдалечена от Земята за да може напълно да покрие Слънцето. В резултат на това се вижда пръстен от светлина около затъмнената Луна. Слънчевата корона няма да е видима по време на това затъмнение. Пътят му ще започне от източния бряг на Централна Африка, ще премине през Габон, Конго, Танзания и Мадагаскар и ще приключи в Индийския Океан. Като частично ще се вижда това затъмнение от по-голямата част от Африка и Индийския Океан.

Септември 3 – Нептун в опозиция: Гигантската синя планета ще бъде най-близо до Земята и ще е напълно осветена от Слънцето. Тя ще бъде по-светла от когато и да било през годината и ще се вижда през цялата нощ. Това е най-удобният момент да се види и снима Нептун. Поради твърде голямата и отдалеченост от Земята тя ще се появи само като мъничка синя точка дори и на най-мощните телескопи.

Септември 16 – Частично лунно затъмнение: Частично лунно затъмнение се получава когато Луната преминава през част от земната сянка или полусянка. По време на този вид затъмнение Луната ще потъмнее леко, но не напълно. Затъмнението ще бъде

видимо от по-голямата част на Източна Европа, Източна Африка, Азия и Западна Австралия.

Септември 22 – Септемврийско равноденствие: Септемврийското равноденствие ще се реализира на 22.09 в 14:21 UTC. Слънцето ще свети директно над екватора и продължителността на деня и нощта ще са почти еднакви навсякъде по света. Това е също първия ден от есента в Северното полукълбо и пролетта в Южното полукълбо.

Септември 28 – Меркурий в най-западната си точка: Планетата Меркурий достига най-западната си точка от 17.9° спрямо Слънцето. Това е подходящ момент да се наблюдава Меркурий тъй като ще бъде на най-високата си позиция над хоризонта в сутрешното небе. Търсете планетата ниско в източната част на небето точно преди изгрева.

Октомври 7 – Метеорен поток Дракониди: Драконидите са слаб метеоритен дъжд, даващ около 10 метеора на час. Получава се от прашни частици, останали след кометата 21P Giacobini-Zinner, открита през 1900 г. Метеоритният дъжд се появява всяка година в периода 6-10 октомври, а пика му тази година ще е през нощта на 7-ми октомври. Луната, във фаза първа четвърт, ще направи потока труден за наблюдение в късния следобед и лесен за наблюдение малко преди полунощ. Най-добрата гледка бихте получили точно преди полунощ от тъмно място, достатъчно отдалечено от градските светлини. Метеорите ще започват да светят от съзвездието Дракон, но също така и на други места на небето.

Октомври 15 – Уран в опозиция: Синьо-зелената планета ще бъде най-близо до Земята и изцяло осветена от Слънцето. Тя ще бъде по-светла от когато и да било през годината и ще се вижда през цялата нощ. Това е най-удобният момент да се види Уран. Поради голямото разстояние до Земята тя ще се появи като малка синьо-зелена точка дори на най-мощните телескопи.

Октомври 21, 22 – Метеорен поток Ореониди: Ореонидите е среден по сила метеорен поток, даващ до 20 метеора на час в своя пик. Той е в резултат на прашни частици, останали след Халеевата комета. Появява се всяка година в периода между 2-ри октомври и 7-ми ноември. Пикът му тази година ще е през нощта на 21-ви октомври и сутринта на 22-ри октомври. Луната е във фаза втора четвърт и това ще направи потока труден за наблюдение. Той може да бъде наблюдаван от тъмно място след полунощ. Метеорите ще започват да светят от съзвездието Орион, но също така и на други места на небето.

Ноември 4, 5 – Метеорен поток Тауриди: Тауридите са продължителен слаб метеоритен дъжд, даващ само около 5-10 метеора на час. Необикновеното при тях е, че се състоят от два отделни потока. Първият от тях е в резултат на прашни частици, останали след астероида 2004 TG10. Вторият поток е в резултат на отломки, останали от кометата 2P Encke. Метеоритният дъжд се появява всяка година в периода от 7-ми септември до 10-ти декември. Неговият пик тази година е през нощта на 4-ти ноември. Луната, във фаза първа четвърт, ще ви позволи добро наблюдение на потока след полунощ на достатъчно отдалечено от градските светлини място. Метеорите ще започват да светят от съзвездието Телец, но също така и на други места на небето.

Ноември 17, 18 – Метеорен поток Леониди: Леонидите са среден по сила метеорен поток, давайки до 15 метеора на час в своя пик. Уникален е с това, че има цикличен пик на всеки 33 години, когато могат да бъдат видени стотици метеори за час. Последният път, когато това се случи, бе през 2001-ва година. Леонидите са в резултат на прашни частици, останали след кометата Tempel-Tuttle, която е била открита през 1865 г. Появяват се всяка година в периода между 6-ти и 30-ти ноември. Пикът им тази година ще е през нощта на 17-ти и сутринта на 18-ти ноември. Смаляващата се, но все още голяма Луна ще направи невидими много от бледите метеори тази година, но ако сте търпеливи ще можете да хванете достатъчно от тях. Метеорите ще започват да светят от съзвездието Лъв.

Декември 11 – Меркурий в най-източната си точка: Планетата Меркурий достига най-източната си точка от 20.8° спрямо Слънцето. Това е подходящ момент да се наблюдава Меркурий тъй като ще бъде на най-високата си позиция над хоризонта в небето вечер. Търсете планетата ниско в западната част на небето точно след залеза.

Декември 13, 14 – Метеорен поток Джеминиди: Джеминиди е царят на метеорните дъждове. Мнозина смятат, че той е най-грандиозният метеоритен дъжд в небето, даващ до 120 разноцветни метеора на час в своя пик. Дължи се на отломки, останали от астероида, известен под името 3200 Phaethon, който е бил открит през 1982 г. Метеорният дъжд се появява всяка година в периода между 7-ми и 17-ти декември. Пикът му тази година ще е през нощта на 13-ти и сутринта на 14-ти декември. Луната ще е почти във фаза пълнолуние и ще направи невидими много от по-бледите метеори тази година, но Джеминидите са толкова ярки и многобройни, че може да се получи хубава гледка. Най-добре тя би се наблюдавала от тъмно място след полунощ. Метеорите ще започват да светят от съзвездието Близнаци.

Декември 21 – Декемврийско слънцестоене: Декемврийското слънцестоене ще се реализира в 10:44 UTC. Южният полюс ще бъде наклонен към Слънцето, което ще достигне най-южната точка от траекторията си на небето и ще е директно над Тропика на Козирога на 23:44 градуса южна ширина. Това е първия ден на зимата (зимно слънцестоене) в Северното полукуълбо и първия ден на лятото в Южното полукуълбо.

Декември 21, 22 – Метеорен поток Урсиди: Урсидите са слаб метеоритен дъжд, даващ само около 5-10 метеора на час. Резултат е от прашни частици, останали след кометата Tuttle, която е била наблюдавана за първи път през 1790 г. Метеорният дъжд се появява всяка година в периода между 17-ти и 25-ти декември. Пикът му тази година ще е през нощта на 22-ри декември. Луната ще е във фаза последна четвърт и ще бъде достатъчно ярка за да направи трудно видими повечето метеори. Ако сте търпеливи бихте могли все пак да забележите някои от най-ярките от тях. Най-добрата гледка бихте получили точно след полунощ от тъмно място, достатъчно отдалечено от градските светлини. Метеорите ще започват да светят от съзвездието Малка Мечка.