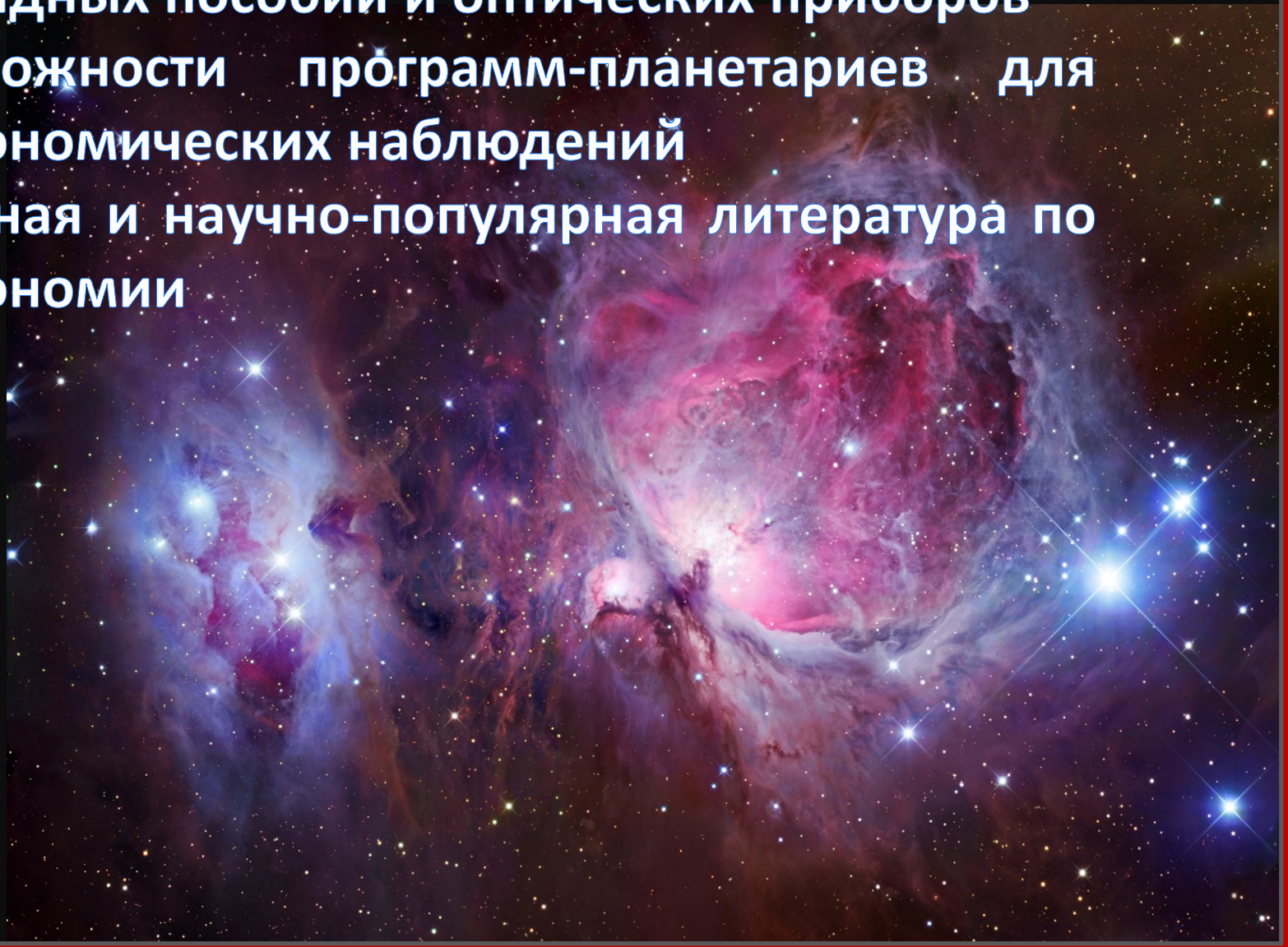


20.10.2017

Вебинар «Актуальные предложения по совершенствованию преподавания астрономии в школе»

Панченко М.Н.,
методист МКУ ИАЦО

1. Изготовление и возможности приобретения наглядных пособий и оптических приборов
2. Возможности программ-планетариев для астрономических наблюдений
3. Учебная и научно-популярная литература по астрономии

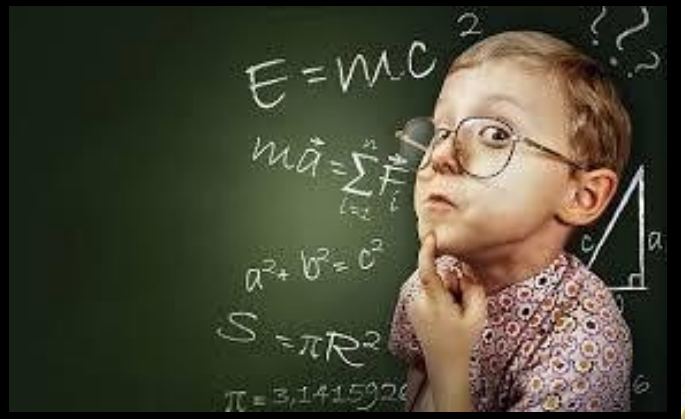


ЧТО ДОЛЖЕН ЗНАТЬ ШКОЛЬНИК О ВСЕЛЕННОЙ?

Три уровня астрономической грамотности школьника:

начальный, продвинутый, профильный







12 контрольных вопросов начального уровня

- Что представляют собой Солнце, Луна, планеты, звезды?
- Как

НАЧАЛЬНОГО УРОВНЯ

- Почему происходят затмения Луны и Солнца
- Сколько звезд можно видеть на небе, и почему звезды не видны днем
- Что делают люди в космосе
- Как возникает смена дня и ночи



12 контрольных вопросов начального уровня

- Почем происходит смена врем года
- Могут ли камни падать с неб
- Что такое «падающие звезды»
- Как выглядят планеты солнечной системы в сравнении с Землей
- Что такое астрономическая единица и световой год
- Когда и в какой стране осуществл первый «прорыв в космос»



12 КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ ПРОДВИНУТОГО УРОВНЯ

12 контрольных вопросов продвинутого уровня

- Почему вид звездного неба и видимый путь Солнца на небе зависят от географической широт
- Какая сила управляет движением планет, и почему планеты не падают на Солнце, а Луна на Земл
- Каковы физические условия на поверхности пла
- Как узнали расстояния до планет, звезд и галакт
- Что заставляет звезды и Солнце яр

светиться, и откуда они черпают энер

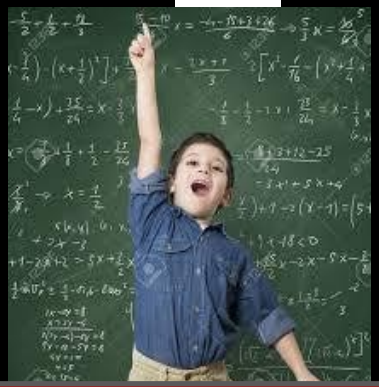
- Как устроен телеско



12 контрольных вопросов продвинутого уровня

- Каков, по современным представлениям, жизненный путь Солнца и звезд различной мас
- Что дают науке космические исследован
- Что такое спектр, и что можно узнать с помощью спектрального анализа излучения космических т
- Что представляет собой наша Галакти
- Что такое красное смещение в спектрах галакти
- На чем основаны представлен

о расширяющейся Вселенной?



Школы естественно-научного профиля (профильный уровень):

- Более глубокое изуч отдельных тем с использованием физико-математического аппарата. Решение зада
- Проведение лабораторн работ и телескопических наблюдени
- Самостоятельная работа по данным тема




Изготовление и возможности приобретения
наглядных пособий и оптических приборов

yandex.ru подвижная карта звездного неба распечатать для работы с учениками — Яндекс: нашлось 152 млн результатов

Яндекс

подвижная карта звездного неба распечатать для раб

Найти

ПОИСК КАРТИНКИ ВИДЕО КАРТЫ МАРКЕТ НОВОСТИ ПЕРЕВОДЧИК ЕЩЁ

Некоторые ссылки были удалены из результатов поиска. Подробнее

Нашлось 152 млн результатов

Дать объявление Показать все

Карта звёздного неба

api.park-gorkogo.com › Карта звёздного неба

Подвижная карта позволяет быстро определять вид **звёздного неба** в любой момент времени любого дня года. ... Последовательность подготовки **карты**: 1. **Распечатать карту** и часовой круг.

Сохранить на Яндекс.Диск Посмотреть PDF

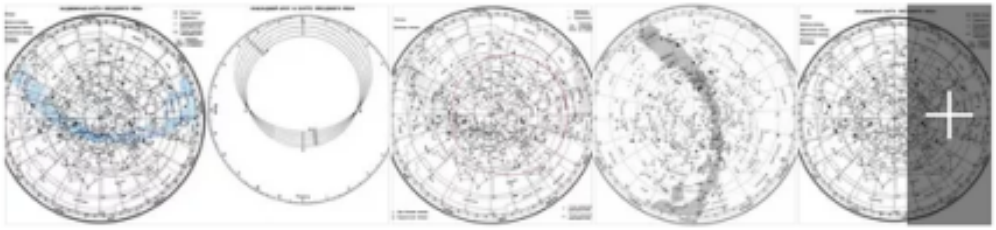
накладной круг к подвижной карте звездного неба

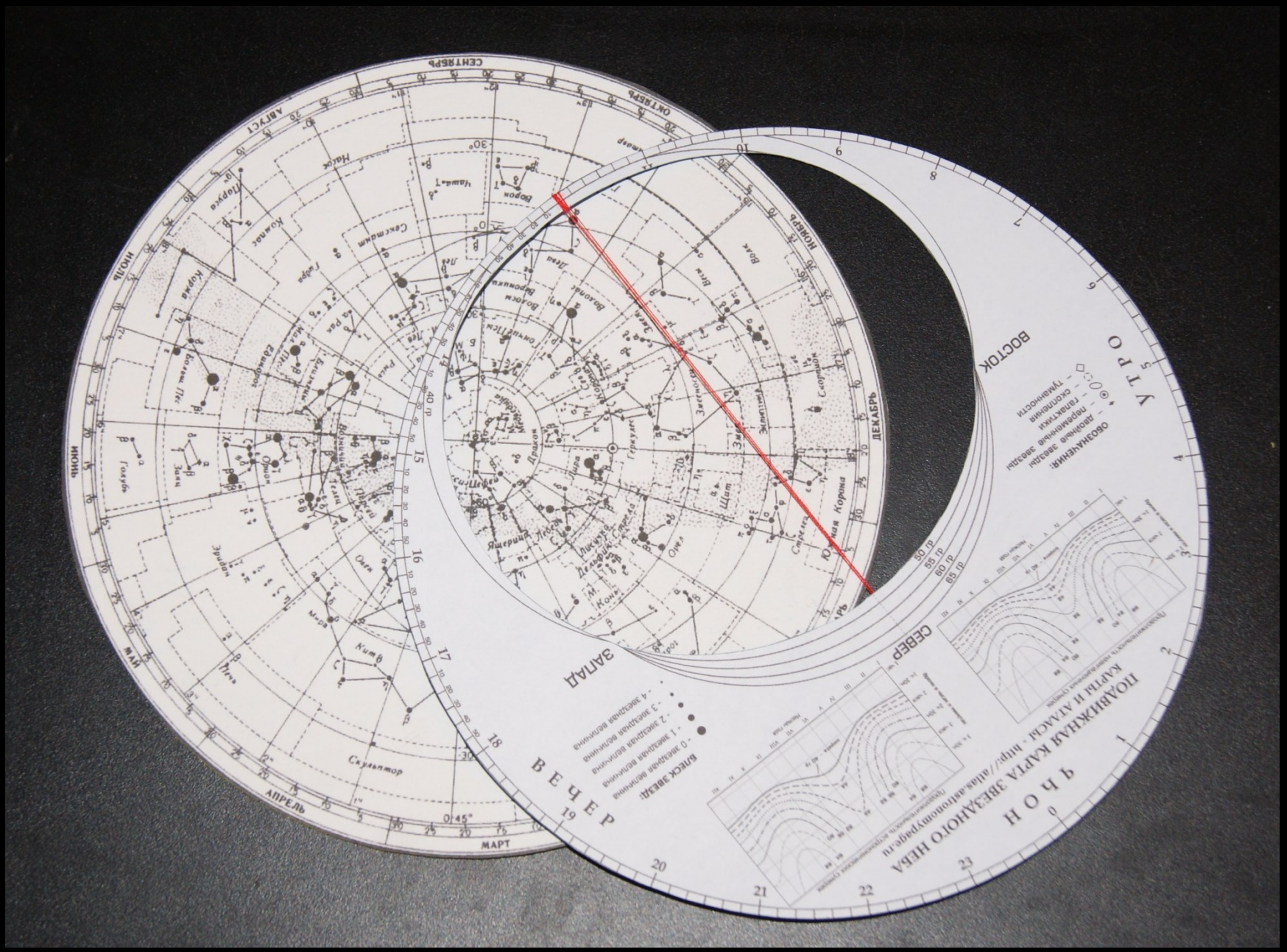
nbrkv.ru › podvizhnaya-karta-zvezdnogo-neba.html

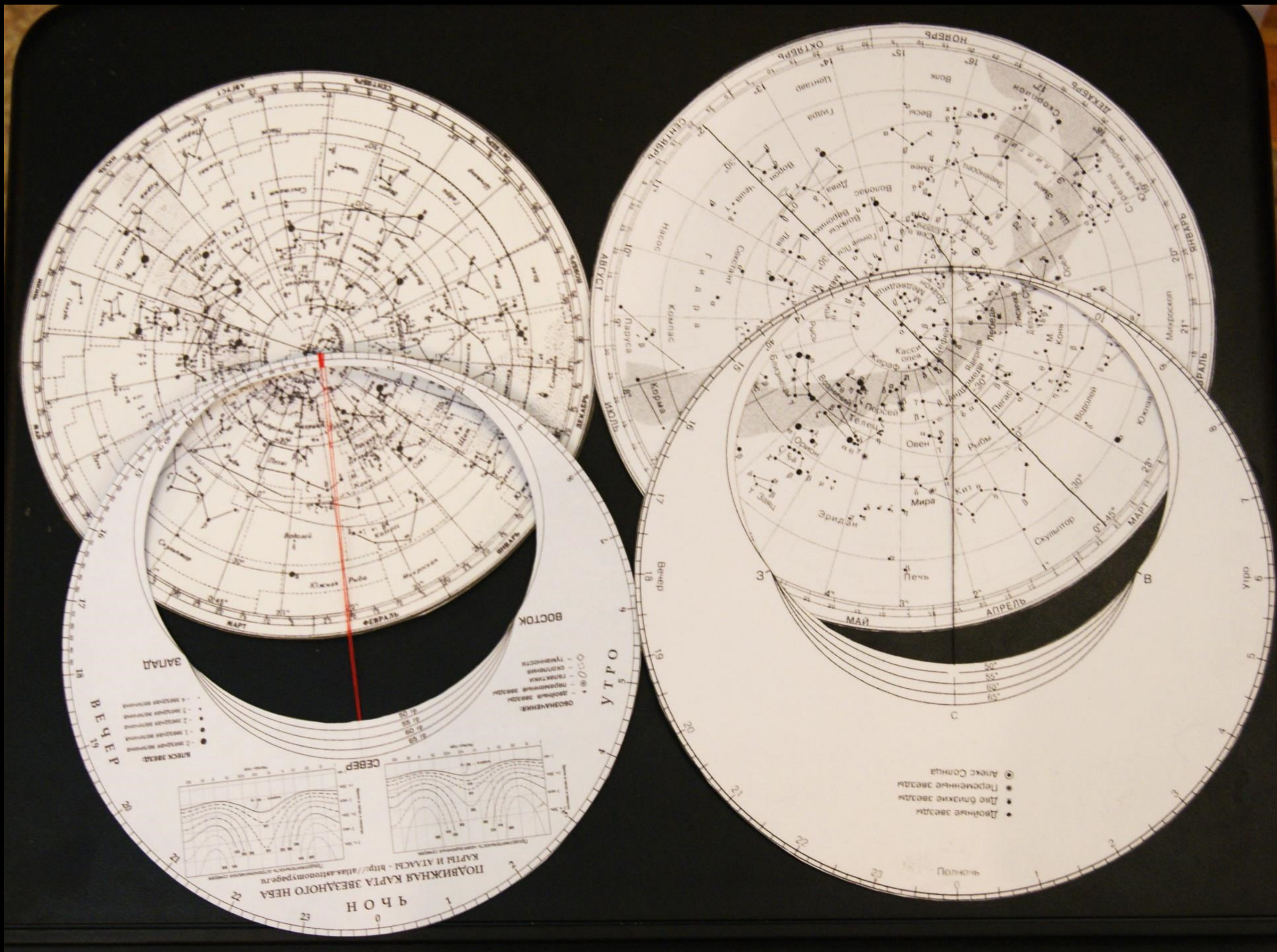
Подвижная карта звездного неба. Изучаем созвездия с детьми. ... С её помощью можно планировать наблюдения и выполнять исследовательские **работы**. ... 2. **Распечатайте карту** и круг. На формате А3 **карта** и круг получатся намного...

подвижная карта звездного неба распечатать для работы с ...

yandex.ru/images › подвижная карта звездного неба распечатать для...




ПОДВИЖНАЯ КАРТА ЗВЕЗДНОГО НЕБА
КАРТА И АТЛАС - http://atlas-autosupervigen
НОЧЬ
УТРО
ВОСТОК
ЗАПАД
ВЕЧЕР
СЕВЕР
ОБОЗНАЧЕНИЯ:
ЯНВАРЬ
ФЕВРАЛЬ
МАРТ
АПРЕЛЬ
МАЙ
ИЮНЬ
ИЮЛЬ
АВГУСТ
СЕНТЯБРЬ
ОКТЯБРЬ
НОЯБРЬ
ДЕКАБРЬ



Вечер
Утро
Полночь
МАЙ
АПРЕЛЬ
МАРТ
Двойные звезды
Две близкие звезды
Переменные звезды
Апекс Солнца

5 ключевых заданий, выполняемых с помощью подвижной карты звездного неба

- Определение экваториальных координат звезд
- Определение условий видимости звезд и созвездий
- Нахождение незаходящих, заходящих и восходящих созвездий
- Нахождение созвездий в верхней и нижней кульминации
- Определение ключевых точек эклиптики и их координат

Телескопы для визуальных наблюдений



Что можно увидеть в телескопы разных диаметров:
Рефрактор 60-70 мм, рефлектор 70-80 мм.

- Двойные звезды с разделением больше 2” – Альбирео, Мицар и т.д..
- Слабые звезды до 11,5m.
- Пятна на Солнце (только с апертурным фильтром).
- Фазы Венеры.
- На Луне кратеры диаметром 8 км.
- Полярные шапки и моря на Марсе во время Великого противостояния.
- Пояса на Юпитере и в идеальных условиях Большое Красное Пятно (БКП), четыре спутника Юпитера.
- Кольца Сатурна, щель Кассини при отличных условиях видимости, розовый пояс на диске Сатурна.
- Уран и Нептун в виде звезд.
- Крупные шаровые (например М13) и рассеянные скопления.
- Почти все объекты каталога Мессье без деталей в них.

Телескопы для визуальных наблюдений



Рефрактор 80-90 мм, рефлектор 100-120 мм, катадиоптрический 90-125 мм.

- Двойные звезды с разделением 1,5” и более, слабые звезды до 12 зв. величины.
- Структуру солнечных пятен, грануляцию и факельные поля (только с апертурным фильтром).
- Фазы Меркурия.
- Лунные Кратеры размером около 5 км.
- Полярные шапки и моря на Марсе во время противостояний.
- Несколько дополнительных поясов на Юпитере и БКП. Тени от спутников Юпитера на диске планеты.
- Щель Кассини в кольцах Сатурна и 4-5 спутников.
- Уран и Нептун в виде маленьких дисков без деталей на них.
- Десятки шаровых скоплений, яркие шаровые скопления будут распадаться на звездную пыль по краям.
- Десятки планетарных и диффузных туманностей и все объекты каталога Мессье.
- Ярчайшие объекты из каталога NGC (у наиболее ярких и крупных объектов можно различить некоторые детали, но галактики в большинстве своем остаются туманными пятнами без деталей).

Какой бинокль выбрать для астрономических наблюдений?



Есть несколько причин:
1) небольшой бинокль просто дешевле телескопа;
2) бинокль удобнее чем телескоп: быстро достал, навёл и смотришь;
3) изображение, воспринимаемое двумя глазами, приносит больше впечатлений, чем разглядывание того же объекта в телескоп одним глазом.
4) звёздные поля рассматривать лучше двумя глазами - это особенность именно созерцания, ведь звёзды мы именно созерцаем, а не рассматриваем.

Для начальных *астрономических наблюдений в бинокль* подойдёт почти любая модель. Лишь с набором опыта вы начнёте разбираться в качестве картинки, а поначалу - любой бинокль будет лучше его отсутствия. В бинокль можно различить довольно яркую галактику Туманность Андромеды. Можно попытаться рассмотреть Туманность Ориона и ещё несколько особо ярких объектов Глубокого космоса. Ну и спутники Юпитера станут видны в виде звёздочек.

При увеличениях больше 12 крат бинокль лучше закрепить на штативе, чтобы изображение не "прыгало" в поле зрения.

Образовательно-просветительский проект «Астрономические путешествия».



В его рамках на базе МБУ ДО ДТДМ, совместно с кафедрой физики космоса ЮФУ и МКУ ИАЦО проводятся выездные практические занятия по астрономии и космической физике в обсерватории ЮФУ (п. Недвиговка).

В программе занятий:

- Возможности современных средств астрономических наблюдений (устройство телескопа, монтировки телескопов).
- Развитие представлений о строении Вселенной (формирование понятий «созвездие» «небесная сфера», линии и точки небесной сферы).
- Практикум по определению созвездий на небесной сфере.
- Визуальные наблюдения в телескоп (поверхность Луны, системы двойных звезд, планеты солнечной системы (сезонно), рассеянные и шаровые звездные скопления).

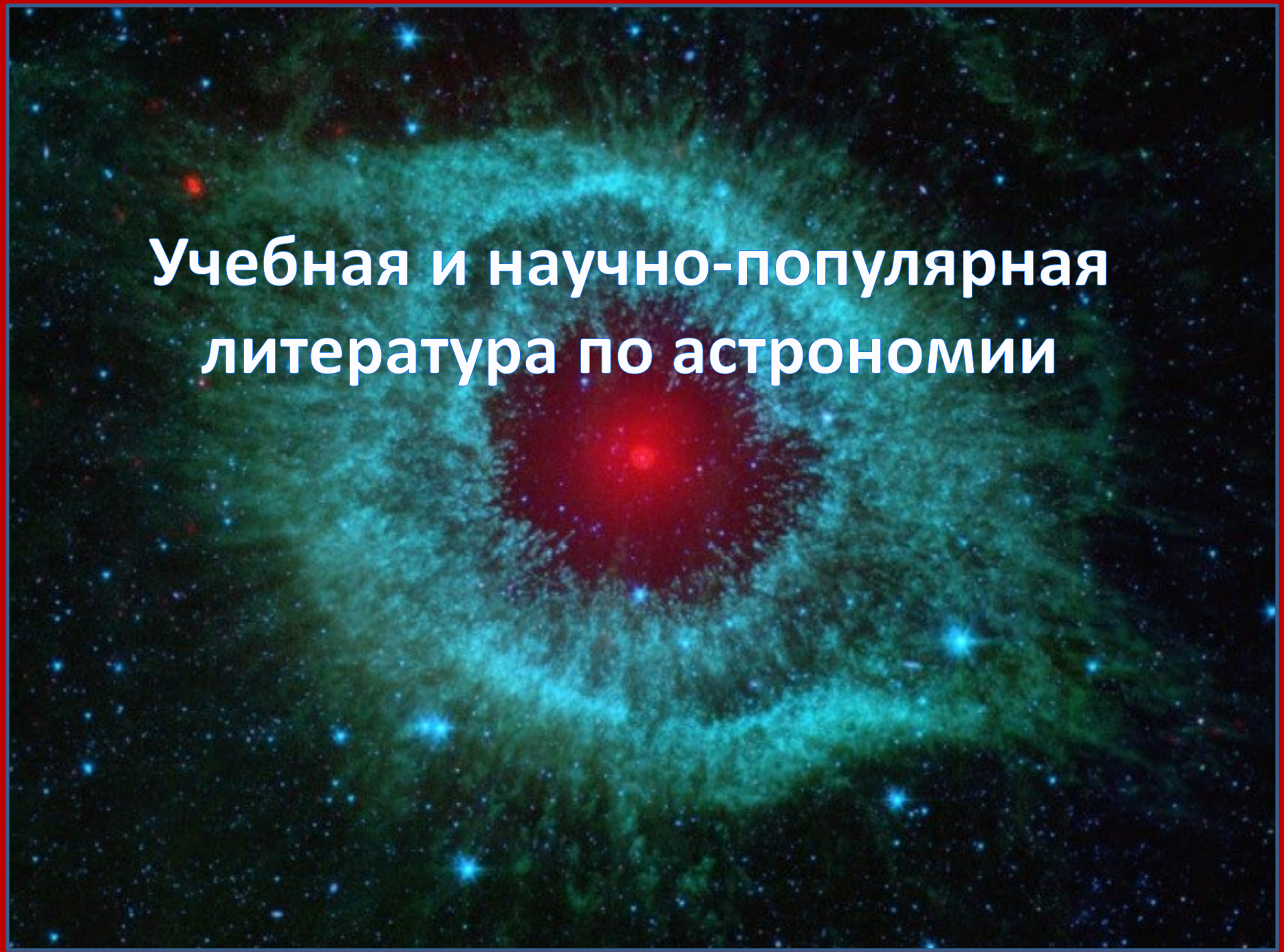
Занятия проводят:

- Щаднева Мария Евгеньевна, методист МБУ ДО ДТДМ;
- Невский Михаил Юрьевич, педагог, заведующий учебно-методической лабораторией ЮФУ;
- Котова Ольга Викторовна, педагог дополнительного образования МБУ ДО ДТДМ.



Возможности программ-планетариев для астрономических наблюдений

- AstroLab-2
- Stellarium
- TS3


Учебная и научно-популярная литература по астрономии



Сурдин Владимир Георгиевич

Астроном, кандидат физ.-мат. наук, доцент физического факультета МГУ,
старший научный сотрудник Государственного астрономического института им. П. К. Штернберга
(ГАИШ МГУ)
Персональная страница в системе МГУ ИСТИНА



ОБЪЯВЛЕНИЕ



Профессор МГУ А. В. Засов и доцент В. Г. Сурдин в Образовательном центре "Сириус" (близ Сочи) в августе 2017 г. проводят программу лекций и семинаров по астрономии для преподавателей средней школы, лекторов планетариев, просветительских центров, естественнонаучных музеев и т. п. По итогам участники получат удостоверение о повышении квалификации в объеме 72 часов.

НОВАЯ КНИГА

http://lnfm1.sai.msu.ru/~surdin/



Сурдин В.Г.
Вселенная в вопросах и ответах.
Задачи и тесты по астрономии и космонавтике.
М.: Альпина нон-фикшн, 2017.
ISBN 978-5-91671-720-4

http://lnfm1.sai.msu.ru/~surdin/

ПРЕПОДАВАНИЕ

Курс лекций "ОБЩАЯ АСТРОНОМИЯ" для астрономов



Этот двухсеместровый курс лекций (84 акад. часа) читается в ГАИШ для студентов 1 курса астрономического отделения физического факультета МГУ. В феврале-мае 2017 г. лекции проходят по четвергам в ауд. 48 с 15:20 до 17:00. **Презентации лекций**: 1-1, 1-2, 1-3, 1-4, 1-5, 1-6, 1-7, 1-8, 1-9, 1-10, 1-11, 1-12, 1-13, 1-14, 1-15, 2-1, 2-2, 2-3, 2-4, 2-5, 2-6, 2-7, 2-8, ... Основой служит учебник: *Кононович Э.В., Мороз В.И.* "Общий курс астрономии". Для получения высокой оценки БИЛЕТЫ к экзамену знать необходимо, но не достаточно. Полезно проработать задачник В.В.Иванова и др. Парадоксальная Вселенная.

Межфакультетский учебный курс (МФК) "ОСНОВЫ АСТРОНОМИИ"

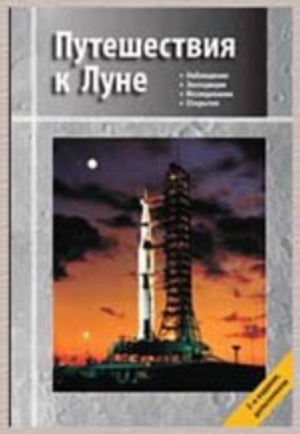


В 2013-14 гг. МФК "Общая астрономия" читал на физическом факультете МГУ в ЦФА. Видео лекций весны 2013 г. и презентации: 1. Что такое астрономия; 2. Состав Вселенной; 3. Оптический телескоп; 4. Неоптическая астрономия; 5. Солнечная система; 6. Марс; 7. Экзопланеты и поиск жизни; 8. Земля: координаты и время; 9. Луна: движение и затмения; 10. Звезды: наблюдения; 11. Звезды: эволюция; 12. Галактика; 13. Мир галактик: космология.

На материале этого курса с октября 2014 г. в МГУ открыт **Дистанционный (on-line) курс "Основы астрономии"**, представленный с сентября 2015 г. на портале **Открытое образование**. Детальное описание курса здесь. Студенты МГУ выполняют тесты и сдают зачет, а вольные слушатели, выполнив тесты и решив задачи, могут получить сертификат о прослушивании курса или удостоверение государственного образца о повышении квалификации.







"Путешествия к Луне" - о наблюдениях Луны в телескоп и о полетах к ней роботов и астронавтов. Исправляем опечатки.
В новом 3-м издании "Путешествий к Луне" (2015 г.) исправлены опечатки, уточнены факты и добавлен свежий материал об исследованиях Луны.









"Разведка далеких планет" - лауреат премии "Просветитель" 2012 г. Книгу можно читать в сети на сайте "Династии", или на сайте РФФИ (к сожалению, без цветных иллюстраций), или же купить электронную версию. В книге рассказано о звёздных картах и телескопах, о ловцах комет и астероидов, о планетах-карликах, планетах-спутниках и экзопланетах. Исправляем опечатки.



Научно-популярная лекция Открытия новых планет (2009 г.) выложена здесь со слайдами.



АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ОЛИМПИАДЫ



Олимпиады для школьников. С 1947 г. проводится Московская астрономическая олимпиада - старейшая в мире. С 1987 г. астрономия есть в Олимпиаде ННЦ РАН. На их традициях родились Российская (1994) и Международная (1996) астро-олимпиады. Я участвую в их проведении с 1976 г.













При поддержке РФФИ мы издаем серию книг "Астрономия и Астрофизика" для ученых и продвинутых любителей науки. Книга "Галактики" стала финалистом премии Просветитель-2015. Поэтому можно ГАЛАКТИКИ читать on-line. Ко всей серии "АА" есть **список исправлений**.





"Открытая Астрономия" и **"Уроки Открытого Колледжа. Астрономия"** - интерактивные мультимедийные курсы на CD-дисках.

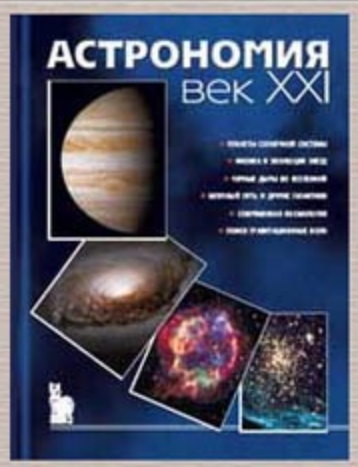
"Вселенная от А до Я" - энциклопедия по астрономии и астрофизике, содержащая более 2500 словарных статей и справочный раздел, выверенный на лето 2012 г. Часть тиража издана под названием **Владимир Сурдин. Большая энциклопедия астрономии**. Жду от читателей указаний на **опечатки**.





ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ

СПИСОК НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ

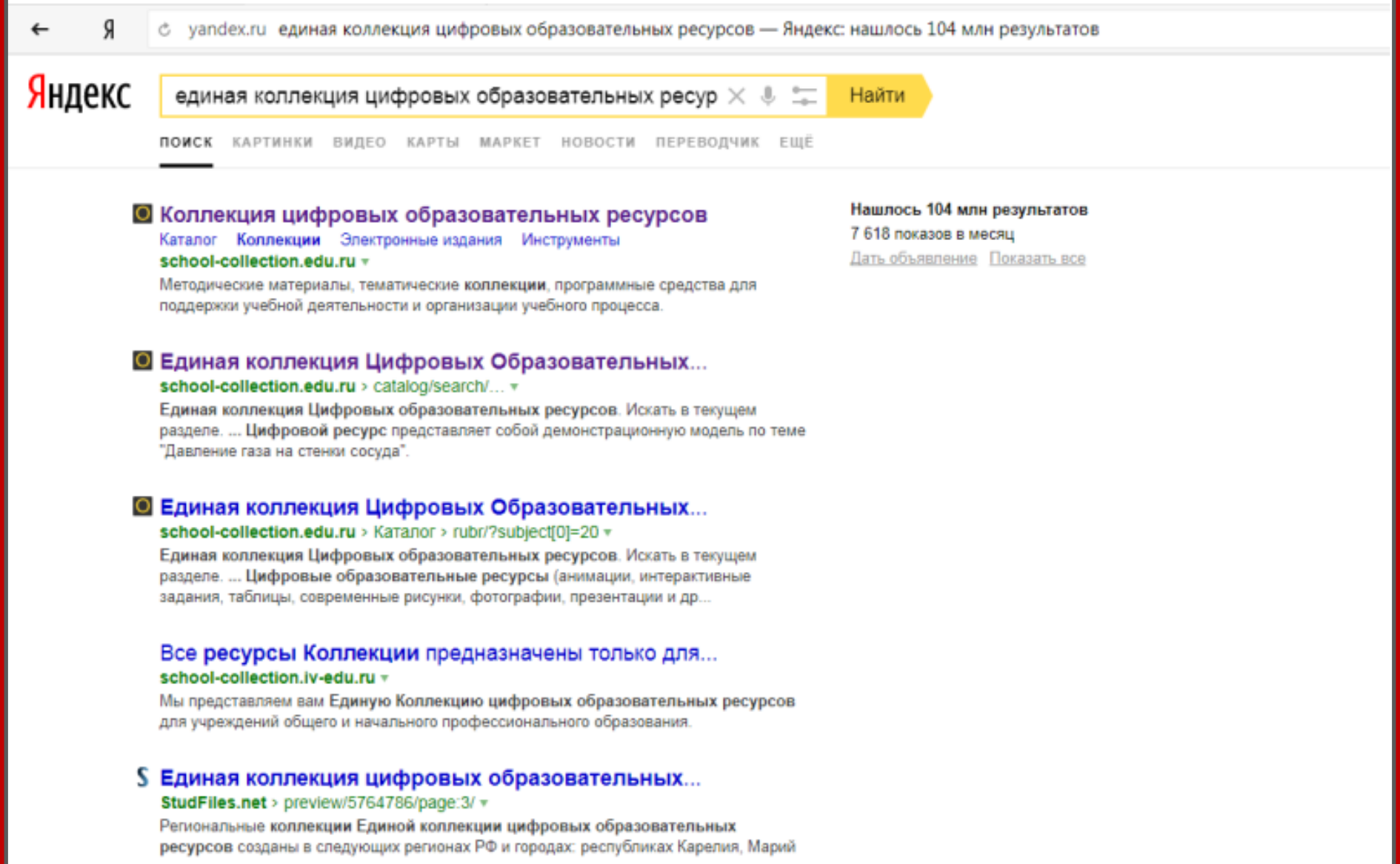




Книга "АСТРОНОМИЯ: век XXI" в 2015 г. вышла новым изданием, исправленным и дополненным. Ко всем трем изданиям поддерживается **Список исправлений.**






yandex.ru единая коллекция цифровых образовательных ресурсов — Яндекс: нашлось 104 млн результатов
Яндекс
единая коллекция цифровых образовательных ресур
Найти
ПОИСК КАРТИНКИ ВИДЕО КАРТЫ МАРКЕТ НОВОСТИ ПЕРЕВОДЧИК ЕЩЁ
Коллекция цифровых образовательных ресурсов
Каталог Коллекции Электронные издания Инструменты
school-collection.edu.ru
Методические материалы, тематические коллекции, программные средства для поддержки учебной деятельности и организации учебного процесса.
Единая коллекция Цифровых Образовательных...
school-collection.edu.ru › catalog/search/...
Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов. Искать в текущем разделе. ... Цифровой ресурс представляет собой демонстрационную модель по теме "Давление газа на стенки сосуда".
Единая коллекция Цифровых Образовательных...
school-collection.edu.ru › Каталог › rubr/?subject[0]=20
Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов. Искать в текущем разделе. ... Цифровые образовательные ресурсы (анимации, интерактивные задания, таблицы, современные рисунки, фотографии, презентации и др...
Все ресурсы Коллекции предназначены только для...
school-collection.iv-edu.ru
Мы представляем вам Единую Коллекцию цифровых образовательных ресурсов для учреждений общего и начального профессионального образования.
Единая коллекция цифровых образовательных...
StudFiles.net › preview/5764786/page:3/
Региональные коллекции Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов созданы в следующих регионах РФ и городах: республиках Карелия, Марий
Нашлось 104 млн результатов
7 618 показов в месяц
Дать объявление Показать все

window.edu.ru Астрономия - скачать и читать онлайн электронные учебники бесплатно для школьников | Единое окно

Единое окно доступа к образовательным ресурсам / Федеральный портал / Федеральный центр ЭОР / Единая коллекция ЦОР

ИЗБРАННОЕ
КАТАЛОГ
БИБЛИОТЕКИ ВУЗОВ
ПОРТАЛЫ
НОВОСТИ
ОТЗЫВЫ

ДОБАВИТЬ РЕСУРС

Обратите внимание

- Абитуриенту
- Общее образование
- Профессиональное образование

ЕДИНОЕ ОКНО
доступа к информационным ресурсам

ВОЙТИ / ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬСЯ

Введите поисковой запрос

Расширенный поиск



Сортировать по: Популярности Названию Дате поступления

Показывать по: 10 20 50

Фильтр ресурсов

Астрономия - виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии
http://www.gomulina.orc.ru

Методика преподавания физики и астрономии в школе. Задания для проверки знаний, дистанционные уроки, рефераты. Ссылки на интернет-ресурсы по физике и астрономии. Курсы, олимпиады, открытый колледж. Мультимедийный курс "Открытая Астрономия". Тестирование по астрономии и физике в системе дистанционного обучения. Форум "Учителю", страницы "Учителю".

Тип материала: Научно-образовательные и культурные проекты; | Аудитория: Учащийся; Преподаватель; Абитуриент; | Уровень образования: Основное общее; Среднее (полное) общее; Начальное профессиональное;

window.edu.ru Астрономия - скачать и читать онлайн электронные учебники бесплатно для школьников | Единое окно

Методика преподавания астрономии в средней школе, А. Ю. Румянцев

http://www.astronet.ru:8101/db/msg/1177040

Авторский подзаголовок - Курс лекций по методике преподавания астрономии для учителей физики и астрономии и студентов физико-математических факультетов педагогических вузов, Магнитогорск, 2001. Очень подробный курс, снабженный поурочным разбором всех тем астрономии, обычно рассматривавшихся в средней школе, хорошо раскрываются не только дидактические моменты, но и собственно астрономическое содержание. Можно широко использовать для самостоятельного изучения астрономии.
Это публикация на сайте сети Астронет и, как обычно в этой сети, сопровождается дополнительным интерфейсом, позволяющим переходить к страницам, содержащим информацию (новости, статьи) с теми же ключевыми словами.

Тип материала: Методические указания; | **Аудитория:** Учащийся; Преподаватель; | **Уровень образования:** Среднее (полное) общее;

Методика преподавания астрономии Набокова

http://www.astronet.ru:8101/db/msg/1174656

Пособие по методике преподавания астрономии в средней школе, выпущенное в 1955 году: описания астрономических приборов для практического преподавания астрономии, методические рекомендации в организации астрономических наблюдений в средней школе.

Тип материала: Методические указания; | **Аудитория:** Преподаватель; | **Уровень образования:** Основное общее;

"Марс-Экспресс" летит к Марсу

http://news.bbc.co.uk/hi/russian/sci/tech/newsid_2955000/2955256.stm#startcontent

Методика преподавания астрономии

А. Ю. РУМЯНЦЕВ

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ АСТРОНОМИИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

Курс лекций по методике преподавания астрономии для учителей физики и астрономии и студентов физико-математических факультетов педагогических вузов

Магнитогорск

2001

Рецензент
Кандидат физико-математических наук
Л.С. Братолюбова

Методика преподавания астрономии в средней школе: Курс лекций по методике преподавания астрономии для учителей физики и астрономии и студентов физико-математических факультетов педагогических вузов. Часть I: Методика изложения основ классической астрономии. Часть II: Методика изложения основ современной астрономии. - Магнитогорск: МаГУ, 2001.

Для широкого круга педагогов, астрономов-методистов и преподавателей астрономии и физики в школе и вузе.

Книга не предназначена к коммерческому использованию. Все авторские права защищены.

СОДЕРЖАНИЕ:

СОДЕРЖАНИЕ:

Введение

1. АСТРОНОМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ РОССИЙСКИХ ШКОЛЬНИКОВ

1.1. Современное состояние и перспективы развития астрономии
1.2. Цели, предмет и актуальные задачи дидактики астрономии
1.3. Источники дидактики астрономии и связь ее с другими науками
1.4. Особенности изучения основных разделов астрономии
1.5. Понятийный аппарат астрономии и особенности его усвоения школьниками.
1.6. Преподавание астрономии в российской школе
1.7. Анализ современных школьных учебных программ и учебников астрономии. Проект Стандарта астрономического образования

2. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ВВОДНЫХ УРОКОВ АСТРОНОМИИ

3. ОСНОВЫ АСТРОМЕТРИИ

3.1. Методика проведения 1 урока "Астрометрия - наука о небесных светилах и небесных явлениях"
3.2. Методика проведения 2 урока "Основы сферической астрономии"
3.3. Методика проведения 3 урока "Наблюдения звездного неба"
3.4. Методика проведения 4 урока "Основы практической астрометрии. Блеск и координаты небесных светил"
3.5. Методика проведения 5 урока "Время и календарь"
3.6. Методика проведения 6 урока "Солнечные и лунные затмения"
3.7. Методика проведения 7 урока "Видимое движение и конфигурации планет"
3.8. Методика проведения 8 урока "Решение задач. Контрольная работа"
3.9. Внеклассное мероприятие: диспут "Астрология - наука или лженаука?"
3.10. Альтернативные варианты поурочного планирования
3.11. История астрономии (дополнительный и справочный материал)

4. ОСНОВЫ НЕБЕСНОЙ МЕХАНИКИ

4.1. Методика проведения 1 урока "Законы движения космических тел"
4.2. Методика проведения 2 урока "Определение физических характеристик космических тел"
4.3. Методика проведения 3 урока "Космические следствия закона Всемирного тяготения

Методика преподавания астрономии

<< Предыдущая | Содержание | Следующая >>

Методика проведения 4 урока "Основы практической астрометрии. Блеск и координаты небесных светил"

Цель урока: формирование системы основных понятий сферической астрономии.

Задачи обучения:

Общеобразовательные: формирование понятий:

- сферической астрономии о системах небесных координат (горизонтальной, I и II экваториальной);
- астрофотометрии о блеске светил, шкале звездных величин (визуальных, фотографических, болометрических), ее связи с основными фотометрическими величинами и формуле Погсона;
- практической астрометрии об определении географических координат (широты) местности по данным астрометрических наблюдений.

Воспитательные: формирование научного мировоззрения при знакомстве с историей человеческого познания; борьба с астрологическими предрассудками; политехническое и трудовое воспитание при изложении материала о практических способах применения астрометрических знаний.

Развивающие: формирование умений выполнять упражнения на применение основных формул сферической астрономии и практической астрометрии при решении расчетных задач и применять подвижную карту звездного неба, звездные атласы, справочники, Астрономический календарь для определения положения и условий видимости небесных светил и протекания небесных явлений; определять географические координаты (широту) местности по данным астрономических наблюдений.

План урока

Этапы урока	Содержание	Методы работы	Время, мин
1	Повторение. Проверка знаний и актуализация	Фронтальный опрос, работа у доски, по карточкам и с ПЗ	5-7
2	Изложение нового материала по теме "Блеск звезд. Шкала звездных величин"	Лекция	5-7
3	Изложение нового материала по теме "Системы небесных координат"	Лекция	10-12
4	Знакомство учащихся с методами определении географической широты местности по данным астрономических наблюдений	Беседа, лекция	10-12
5	Решение задач с применением подвижной карты звездного неба, Астрономического календаря и справочников	Работа у доски, самостоятельное решение задач в тетради	10-12
6	Подведение итогов урока, домашнее задание		3-5

Методика изложения материала

В начале урока следует провести проверку и актуализацию знаний, аналогичную по содержанию и методам работе в начале предыдущего урока. Используются те же вопросы к ученикам, преобразованные и дополненные с учетом материала, изученного на прошлом уроке: так, в ответах на вопросы 2 и 3 школьники должны указывать эклиптику и точки равноденствий и солнцестояний; в ответе на 4 вопрос перечислить зодиакальные созвездия и т.д.

1. Можно ли (и если "да", то как) определить по виду Солнца в небе: а) в каком полушарии Земли вы находитесь? б) находитесь ли вы на полюсе Земли (каком)? в) находитесь ли вы на экваторе Земли? г) на какой широте вы приблизительно находитесь?
2. Какие небесные явления возникают вследствие космических явлений: а) вращения Земли вокруг своей оси; б) обращения Земли вокруг Солнца?
3. Объясните причину смены времен года.
4. Как доказать: а) что Земля круглая? б) что Земля вращается вокруг своей оси? в) что Земля вращается вокруг Солнца?
5. С помощью подвижной карты звездного неба установите… (предлагается 2-3 несложных задания, аналогичных задачам упражнения 1, 2).

В другом варианте начала урока учащиеся выполняют соответствующие программируемые задания:

1.Сборник задач Г.П. Субботина [287], задания NN 4; 32; 42-44; 46-47.
2. Сборник задач Е.П. Разбитиной [244], задания NN 3-1; 3-3; 3-4; 3-5; 4-1; 5-1

восхождения Солнца ведет к его перемещению по созвездиям Зодиака и изменению вида земного неба в течение года.

2. Системы небесных координат

Для решения многих задач астрономии - определения географических координат местности и т. д. - нужно определять положение светила по отношению к горизонту - **горизонтальные координаты** светила (рис. 28, 29).

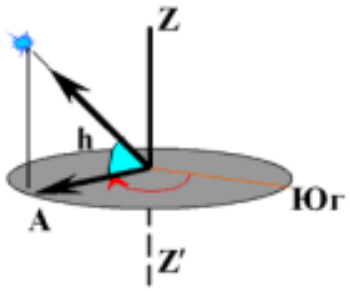


Рис. 28

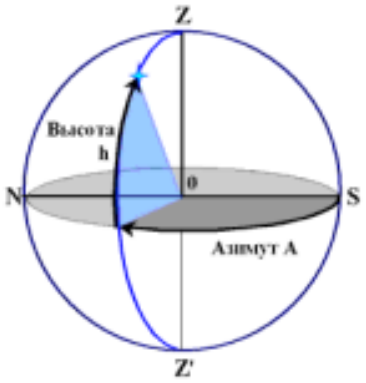


Рис. 29

В горизонтальной системе координат основной плоскостью является плоскость математического горизонта, отсчет ведется от зенита (*z*) или математического горизонта (*h*), и от одной из точек математического горизонта - точки юга.
h - **высота** светила над горизонтом;
z - **зенитное расстояние** светила, ***z*** = **90ь** - ***h***;
A - **азимут** светила, отсчитывается к западу от точки юга.

Вследствие вращения небесной сферы горизонтальные координаты непрерывно меняются, поэтому вместе с горизонтальными координатами светила необходимо указывать время их определения.

Экваториальные системы координат определяют положение светила на небесной сфере и применяются: "первая" - для определения времени; "вторая" - для составления звездных карт и каталогов. Основной плоскостью является плоскость небесного экватора, отсчет ведется от полюса мира (*P*) или плоскости небесного экватора (d), и от одной из точек небесного экватора: в I системе от южной точки, во II системе от точки весеннего равноденствия (рис. 30, 31).

Экваториальные системы координат определяют положение светила на небесной сфере и применяются: "первая" - для определения времени; "вторая" - для составления звездных карт и каталогов. Основной плоскостью является плоскость небесного экватора, отсчет ведется от полюса мира (*P*) или плоскости небесного экватора (d), и от одной из точек небесного экватора: в I системе от южной точки, во II системе от точки весеннего равноденствия (рис. 30, 31).

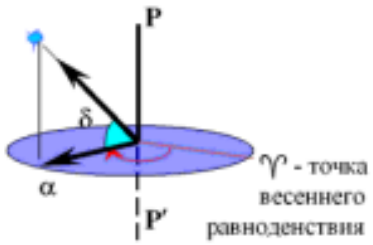


Рис. 30

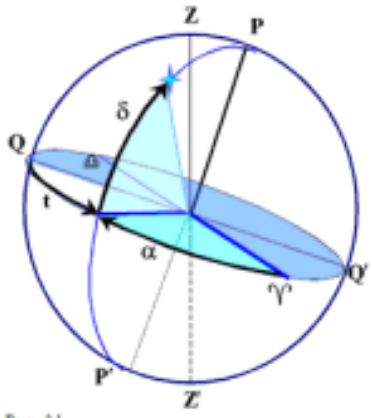


Рис. 31

I экваториальная система координат:
d - **склонение** светила: угол между плоскостью небесного экватора и светилом;
t - **часовой угол**: угол между плоскостью небесного меридиана и направлением на светило, отсчитываемый в сторону суточного вращения неба, выражается в градусах или часах и минутах.
II экваториальная система координат:
d - **склонение** светила, *P* - **полярное расстояние**; *P* = 90ь - d ;
a - **прямое восхождение**: угол между точкой весеннего равноденствия и направлением на светило, отсчитываемый против часовой стрелки, выражается в часах и минутах или в градусах. Разность прямых восхождений светил равна разности моментов их одноименных кульминаций.

Экваториальные координаты светил вычисляются путем сложных расчетов, переводящих значения горизонтальных координат с учетом времени наблюдения, получаемых в результате непосредственных астрономических наблюдений.

school-collection.edu.ru Презентации из курса «Мультимедиа-библиотек...
Suchergebnisse in
OnlineFilme.to onli
uni-assist e.V.
Online Bewerbung
Bewerber aus Nicht
Всё о правильном

ЕДИНАЯ КОЛЛЕКЦИЯ
ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Введите поисковый запрос НАЙТИ

Например: животные Африки Расширенный поиск

ПРЕЗЕНТАЦИИ ИЗ КУРСА «МУЛЬТИМЕДИА-БИБЛИОТЕКА ПО АСТРОНОМИИ»

В данной коллекции представлены мультимедиа-презентации по астрономии из курса «Мультимедиа-библиотека по астрономии»
[Карточка ресурса]

- Астрономия как наука
- Астрономические наблюдения
- Небесная механика
- Солнечная система
- Звезды
- Галактики

school-collection.edu.ru Небесная механика

Suchergebnisse in A | OnlineFilme.to onli | uni-assist e.V. | Online Bewerbung | Bewerber aus Nicht | Всё о правильном

ПРЕЗЕНТАЦИИ ИЗ КУРСА «МУЛЬТИМЕДИА-БИБЛИОТЕКА ПО АСТРОНОМИИ»

В данной коллекции представлены мультимедиа-презентации по астрономии из курса «Мультимедиа-библиотека по астрономии»
[Карточка ресурса]

Лицензионное соглашение на передачу прав на использование коллекций интерактивных мультимедиа-ресурсов по естественным наукам

Небесная механика

Найдено документов - 3

1. Законы Кеплера - законы движения небесных тел

Цифровой объект представляет собой презентацию из 7 слайдов

[Скачать] [Просмотр] [Карточка ресурса]



Размер: 998.7 кб

2. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера

Цифровой объект представляет собой презентацию из 16 слайдов

[Скачать] [Просмотр] [Карточка ресурса]



Размер: 612 кб

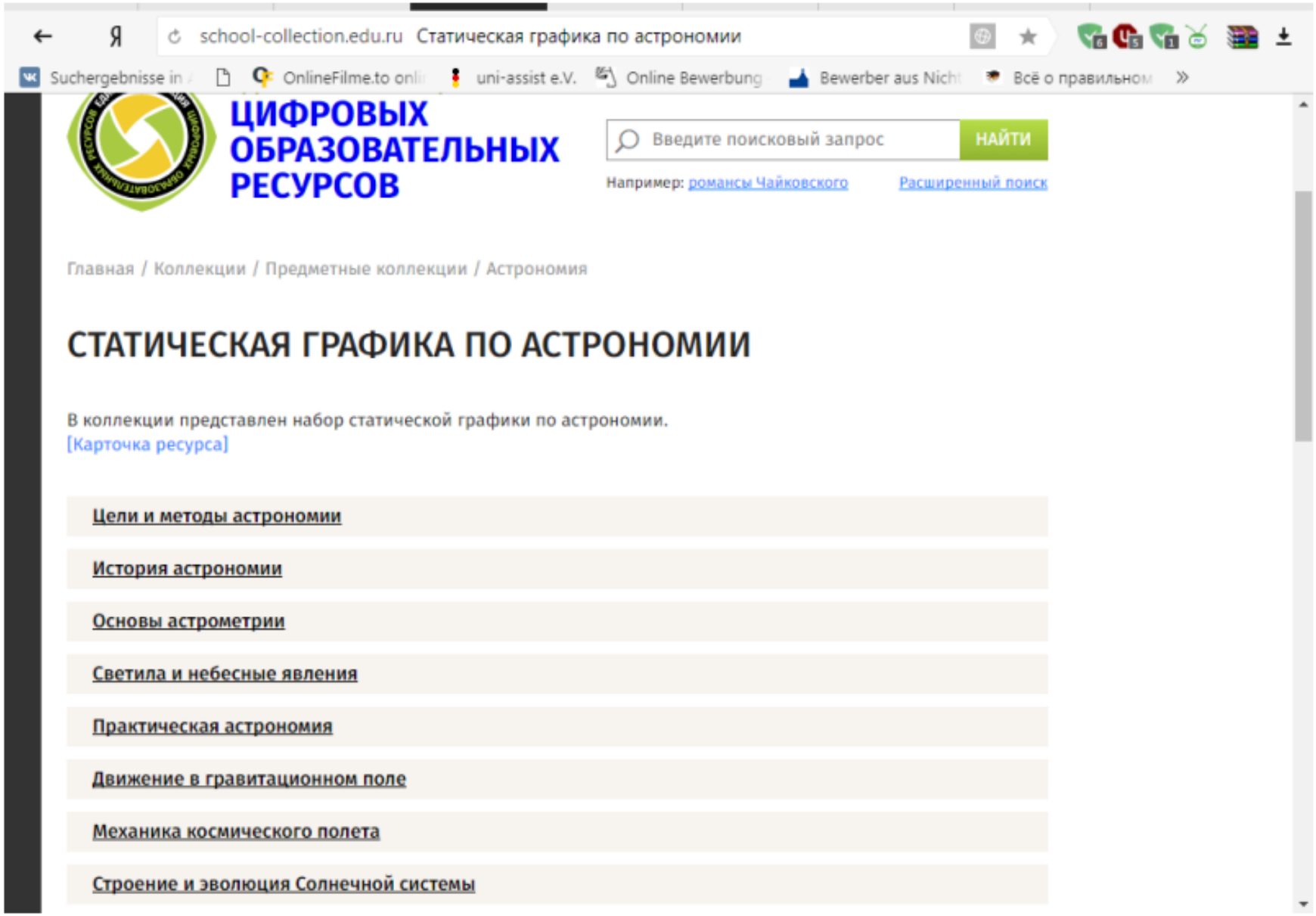
3. Способы определения географической широты

Цифровой объект представляет собой презентацию из 9 слайдов

[Скачать] [Просмотр] [Карточка ресурса]



Размер: 629.3 кб


school-collection.edu.ru Статическая графика по астрономии
ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ
Введите поисковый запрос
НАЙТИ
Например: романсы Чайковского
Расширенный поиск
Главная / Коллекции / Предметные коллекции / Астрономия
СТАТИЧЕСКАЯ ГРАФИКА ПО АСТРОНОМИИ
В коллекции представлен набор статической графики по астрономии.
[Карточка ресурса]
Цели и методы астрономии
История астрономии
Основы астрометрии
Светила и небесные явления
Практическая астрономия
Движение в гравитационном поле
Механика космического полета
Строение и эволюция Солнечной системы

www.urok-fiziki.ru Электронные ресурсы - Урок физики
Suchergebnisse in · OnlineFilme.to onli · uni-assist e.V. · Online Bewerbung · Bewerber aus Nicht · Всё о правильном

Электронный учебник физики - www.physbook.ru
Материалы из учебников, лекций, рефератов, журналов; разработки уроков, тем; flash-анимации, фотографии, рисунки различных физических процессов.

Таблицы по физике - www.mymark.narod.ru
Полный комплект цветных таблиц по физике - курс средней школы 100 таблиц формата А1. Авторы: Орлов В.А., Кабардин О.Ф.

Рисунки по физике - www.markx.narod.ru
Рисунки и анимации по всем основным разделам.

Астрономия

Единая Коллекция цифровых образовательных ресурсов: Астрономия - school-collection.edu.ru
Презентации из курса «Мультимедиа-библиотека по астрономии»
Статическая графика по астрономии

Открытая Астрономия - College.ru
Содержание учебного курса компакт-диска "Открытая Астрономия" и индивидуальное обучение через интернет. Вы можете посмотреть в открытом доступе учебник, включенный в курс "Открытая Астрономия", поработать с интерактивными Java-апплетами по Астрономии, посетить виртуальный планетарий. В Системе Дистанционного Обучения (СДО) Вы сможете получать индивидуальные контрольные вопросы для самопроверки, которые генерируются с учетом темы и желаемого уровня сложности.

Комментарии

college.ru Открытая Астрономия 2.6

Suchergebnisse in … | OnlineFilme.to onli… | uni-assist e.V. | Online Bewerbung | Bewerber aus Nicht… | Всё о правильном …

ОТКРЫТАЯ АСТРОНОМИЯ 2.6



Введение

I.1. Предисловие
I.2. Что такое астрономия?
I.3. Древнейшая из наук
I.4. На пути к истине
I.5. Современная астрономия



Глава 1. Звездное небо

1.1. Небесные координаты

1.1.1. Измерение времени
1.1.2. Календарь
1.1.3. Небесная сфера
1.1.4. Вращение Земли
1.1.5. Основные линии небесной сферы
1.1.6. Экваториальные координаты
1.1.7. Суточное движение светил

1.2. Созвездия

college.ru 1.1.3. Небесная сфера
Suchergebnisse in A | OnlineFilme.to onli | uni-assist e.V. | Online Bewerbung | Bewerber aus Nicht | Всё о правильном

1.1. Небесные координаты

1.1.3. Небесная сфера

Тысячи и тысячи лет люди смотрят на звездное небо. Как же разобраться в этой звездной россыпи, как установить порядок?

Звезды кажутся нам одинаково удаленными. Недаром в древности считали, что все они расположены на хрустальной сфере...

Для удобства измерений, для решения практических задач по определению положения звезд, движения планет и т.п. в астрономии используется понятие небесной сферы.

Небесная сфера – это воображаемая сфера сколь угодно большого радиуса, в центре которой находится наблюдатель.

Свойства небесной сферы:

- угловые измерения на сфере не зависят от ее радиуса;
- центр небесной сферы выбирается произвольно. Для каждого наблюдателя – свой центр, а наблюдателей может быть много.

На небесную сферу проецируются звезды, Солнце, Луна, планеты.

На небесной сфере рассматривают лишь угловые расстояния. ***Угловое расстояние*** между двумя точками сферы – это угол между лучами, исходящими в направлении двух этих точек из глаза наблюдателя. Приняты следующие единицы угловых расстояний:

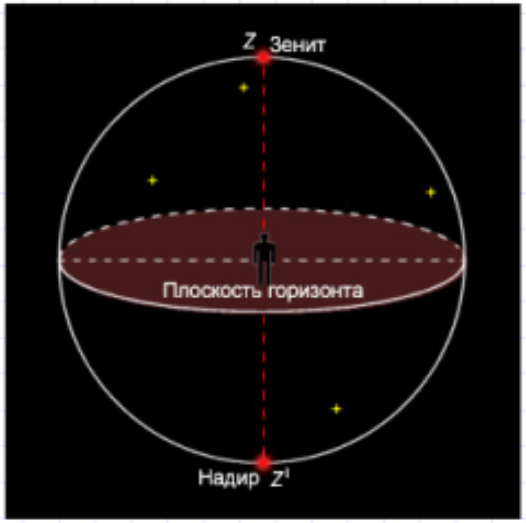
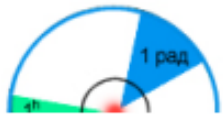


Рисунок 1.1.3.1.
Концепция небесной сферы помогает ученым разобраться в звездном хаосе

- радиан – центральный угол, соответствующий дуге, длина которой равна ее радиусу. В 1 радиане 57°17?45";
- градус – центральный угол, соответствующий 1/360 части окружности. Один дуговой градус 1° = 60?, одна дуговая секунда 1? = 60";
- час – центральный угол, соответствующий 1/24 части окружности. $1^h = 15°$, $1° = 60^m$,



1.1. Небесные координаты

1.1.4. Вращение Земли

На небе есть звезда, называемая ***Полярной звездой***, вокруг которой в течение суток вращаются другие звезды. В чем причины этого вращения?

Все дело в том, что Земля вращается вокруг своей оси. Ось вращения Земли практически не меняет направления в пространстве. Вращение Земли вызывает у наблюдателя иллюзию вращения небесной сферы. Любой наблюдатель видит лишь половину небесной сферы, другая половина от него заслоняется земным шаром.

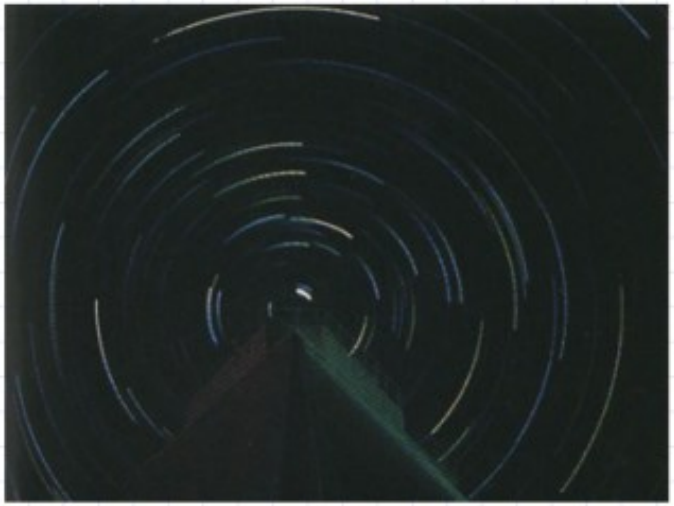


Рисунок 1.1.4.1.
Звезды в течение суток описывают круги с центром недалеко от Полярной звезды

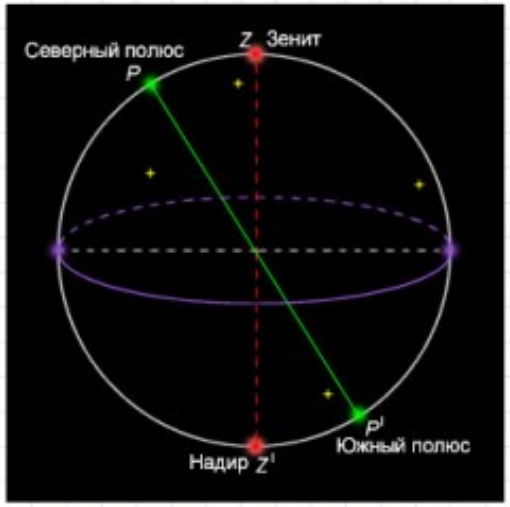


Рисунок 1.1.4.2.
Полюсы мира

Небесная сфера выглядит для нас так, словно вращается вокруг оси PP'. ***Ось мира*** пересекает небесную сферу в точках P и P' – ***полюсах мира***.

college.ru 1.1.4. Вращение Земли
Suchergebnisse in
OnlineFilme.to onli
uni-assist e.V.
Online Bewerbung
Bewerber aus Nicht
Всё о правильном

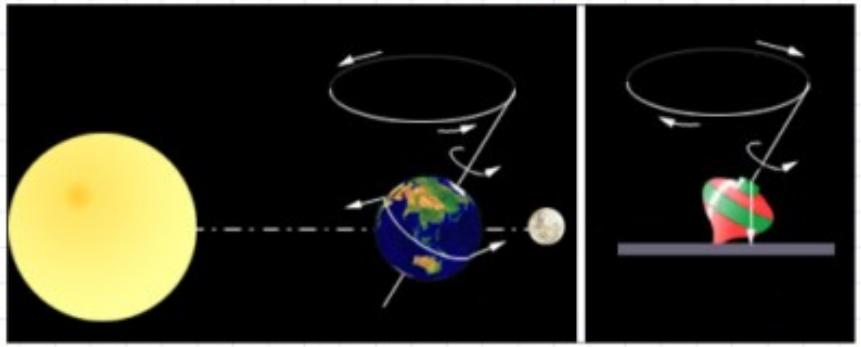
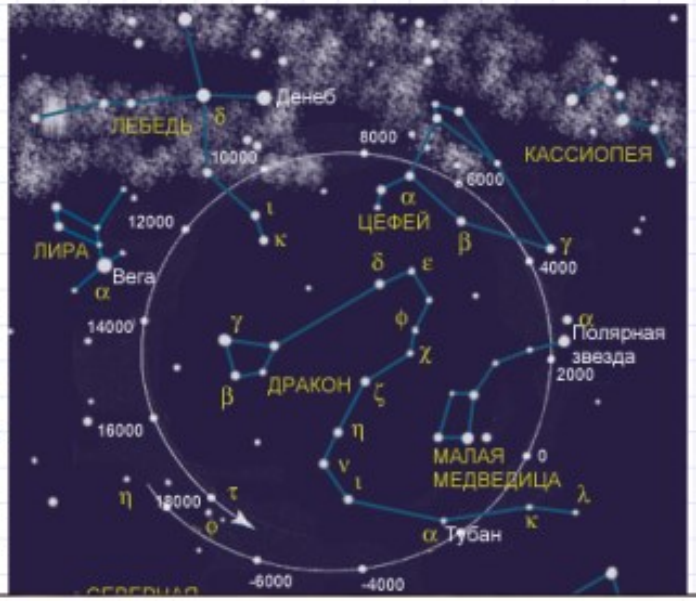


Рисунок 1.1.4.3.
Притяжение Солнца и Луны заставляет земную ось прецессировать так же, как прецессирует ось наклонившегося быстро вращающегося волчка под действием силы тяжести

Луна и Солнце своим притяжением стремятся повернуть ось планеты: возникает явление ***прецессии***. Ось Земли вращается относительно далеких звезд, делая полный оборот примерно за 26 тысяч лет (т.н. ***платонический год***). При этом она описывает окружность радиусом 23,5° с центром в полюсе эклиптики, находящимся в созвездии Дракона. Прецессия впервые была обнаружена во II в. до н. э. Гиппархом, который нашел, что координаты звезд несколько изменились по сравнению с теми, что были сто лет назад.

13 тысяч лет назад полюс мира указывал на Вегу. На территории Восточно-европейской равнины можно было увидеть Центавр и Южный Крест. Дальше титул Полярной поочередно присваивался ?, ? и ? Геркулеса, звездам Тубан и Кохаб. Римляне вовсе не имели Полярной звезды, а Кохаб и Киносуру (? Малой Медведицы) называли Стражами. ? Малой Медведицы стала полярной звездой примерно в 1100 году, а ближе всего к ней полюс пройдет в 2100 году. Приблизительно в 3200 году полярными станут звезды созвездия Цефей, затем они уступят первенство Денебу и Веге.



Глава 1. Звездное небо

1.3. Видимое движение небесных тел

1.3.2. Фазы Луны

Видимое движение Луны на фоне звезд отражает действительное движение Луны вокруг Земли, которое сопровождается изменением внешнего вида нашего спутника. Видимый край диска Луны называется ***лимбом***. Линия, разделяющая освещенную и неосвещенную Солнцем части диска Луны, называется ***терминатором***. Отношение площади освещенной части видимого диска Луны ко всей его площади называется ***фазой Луны***.

Различают четыре основных фазы Луны: ***новолуние***, ***первая четверть***, ***полнолуние*** и ***последняя четверть***. В новолуние Ф = 0, в первую четверть Ф = 0,5, в полнолуние фаза равна Ф = 1,0, а в последнюю четверть снова Ф = 0,5.





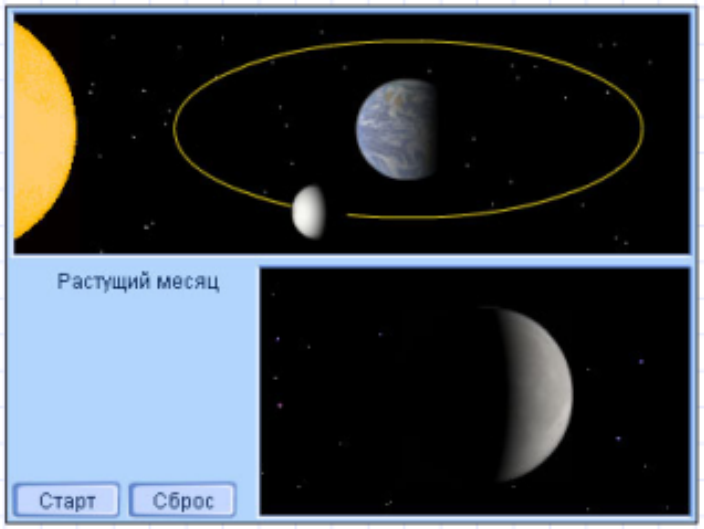
Рисунок 1.3.2.2.
Пепельный свет Луны

В новолуние Луна проходит между Солнцем и Землей, к Земле

multiring.ru 1.3.2. Фазы Луны
Suchergebnisse in
OnlineFilme.to onli
uni-assist e.V.
Online Bewerbung
Bewerber aus Nicht
Всё о правильном

Через 14 суток после новолуния наступает полнолуние. Луна при этом находится в противостоянии с Солнцем, и к Земле обращено все освещенное полушарие Луны. В полнолуние Луна видна всю ночь, восходит Луна во время захода Солнца, заходит – во время восхода Солнца.

Через неделю после полнолуния стареющая Луна предстает перед нами в фазе своей последней четверти, в виде полукруга. В это время к Земле обращена половина освещенного и половина неосвещенного полушария Луны. Луна видна на востоке, перед восходом Солнца, во второй половине ночи.



Модель 1.7. Фазы Луны

Фаза Луны		Время видимости	В какой стороне неба видна
Новолуние	Ф = 0	Не видна	
Первая четверть	Ф = 0,5	Вечер, первая половина ночи	Запад
Полнолуние	Ф = 1	Вся ночь	Противоположно Солнцу
Последняя четверть	Ф = 0,5	Вторая половина ночи, утро	Восток

Ссылки на астрономические сайты

МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ УЧИТЕЛЮ

- Новостные сайты

http://www.astronet.ru/
http://www.novosti-kosmonavtiki.ru/
http://www.astronews.ru/

. Научно-поп. Ж-л «Большая Вселенная»

https://biguniverse.ru/about/

Электронный ж-л «Космические новости»

http://galspace.spb.ru/index.php

МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ УЧИТЕЛЮ

- Задачи: Иванов и др. «Парадоксальная вселенная» http://www.astro.spbu.ru/staff/viva/Book/Book.html
- Российская ассоциация учителей астрономии
- https://sites.google.com/site/auastro/
- Сайты для учителей (напр., «Открытый колледж») http://www.college.ru/astronomy/

ИЛЛЮСТРАТИВНЫЙ и справочный МАТЕРИАЛ ПО АСТРОНОМИИ

1. Астрономическая картинка дня (и архив картинок). Сопровождаются короткими текстами.
   http://www.astronet.ru/db/apod.html
2. Солнце сегодня (SDO)
   http://sdo.gsfc.nasa.gov/
3. Картинки с космического телескопа Хаббла
   http://hubblesite.org/gallery/
   http://heritage.stsci.edu/gallery/gallery_category.html
4. Электронная энциклопедия
   http://ru.wikipedia.org/

Карты и каталоги

- Карта неба – см. Астронет
- Звездный атлас АЛАДИН

Download: http://aladin.u-strasbg.fr/

- Каталог галактик HYPERLEDA

http://leda.univ-lyon1.fr/

Каталог экзопланет

http://exoplanet.eu/catalog/

Я www.astronet.ru Российская Астрономическая Сеть.

Astronet

Искать!

по текстам | по ключевым словам | в глоссарии | по сайтам | перевод | по каталогу

Астронет | Картинка дня | Обзоры astro-ph | Новости | Статьи | Книги | Карта неба | Созвездия | Переменные Звезды | A&ATr | Глоссарий
планета Астронет | Физика космоса | Биографии | Словарь | Ключевые слова | Астрономия в России | Форумы | Семинары | Сверхновые

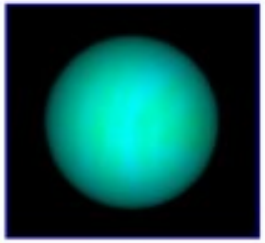
Вечерняя Астрономическая Школа при ГАИШ МГУ и АО • • • Заочная Астрономическая Школа • • • •

Новости

Астрономическая неделя с 16 по 22 октября 2017 года

13.10.2017 16:50 | Александр Козловский

На данной неделе долгопериодическая переменная звезда V Волопаса близ максимума блеска (6m), 17 октября Луна (Ф= 0,05-) проходит близ Марса, а на следующий день при фазе 0,03- близ Венеры. Меркурий 18 октября проходит в градусе южнее Юпитера, а 19 октября Уран вступает в противостояние с Солнцем при новолунии....



Вниманию школьников, занимающихся астрономией, учителей астрономии и руководителей астрономических кружков!

12.10.2017 18:23 | **В. И. Щивьев/Редакция журнала ЗиВ**

В дни зимних школьных каникул Фонд «Траектория», ГАИШ МГУ и Астрономическое общество проводят III Зимнюю школу юного астронома. Тема школы: Солнце и Солнечная система. Формат школы: лекции, семинары по решению задач. Место проведения: Москва, ГАИШ МГУ. Программа рассчитана на учащихся 9-11 классов, занимающихся астрономией – на уроках в школе, в кружках или самостоятельно.



Аннотации основных статей журнала «Земля и Вселенная» № 5, 2017

11.10.2017 10:28 | **В. И. Щивьев/Редакция журнала ЗиВ**

«Роль инженеров-космонавтов в расширяющейся программе пилотируемых полетов». А.Ю. Калерии (РКК «Энергия» им. С.П. Королёва). В статье говорится о существовавшей до недавнего времени системе организации деятельности космонавтов в нашей стране. В результате проектирования в отделе М.



Сегодня JD=2458045

новолуние
19 октября 2017 19:13 UT

Что такое

"Антропный принцип"?

Конференции, семинары

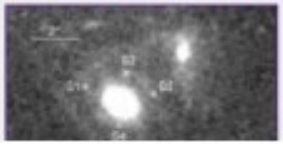
Публикации ГАИШ

Астро картинка дня



Звезды и пыль в Южной Короне
подробнее

Научная картинка дня



Статьи

Астрономический календарь-справочник

Александр Козловский, 2 сентября 2017

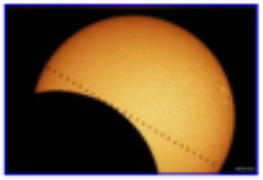
Календарь составлен целенаправлению для печатного варианта в виде книги, которую всегда можно иметь при себе, и используя которую можно быстро узнать о всех основных астрономических явлениях и небесных телах на протяжении 200-летнего промежутка (и более) времени....



Солнечные затмения в России и СНГ в 2018 - 2033 годах

Александр Козловский, 1 сентября 2017

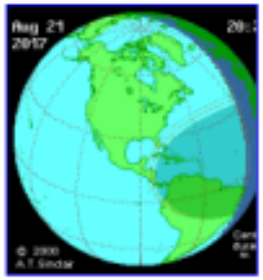
Период с 2018 по 2033 годы выбран, т.к. он достаточно интересен в отношении солнечных затмений, видимых с территории России и стран СНГ....



Полное солнечное затмение 21 августа 2017 года

Александр Козловский, 1 апреля 2017

21 августа 2017 года произойдет полное солнечное затмение, полоса полной фазы которого будет наблюдаться в Северной Америке....



Астрономический календарь на 2018 год

Александр Козловский, 10 марта 2017



<< Октябрь

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

1984 1993 1994 1997 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017

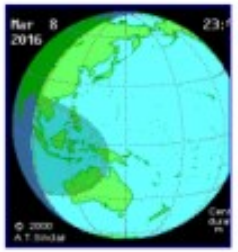
Январь
Февраль
Март
Апрель
Май
Июнь
Июль
Август
Сентябрь
Октябрь
Ноябрь
Декабрь

На сайте

Астрометрия
Астрономические инструменты
Астрономическое образование
Астрофизика
История астрономии
Космонавтика, исследование

Полное солнечное затмение 9 марта 2016 года

28.01.2016 19:35 | Александр Козловский



Вид полного солнечного затмения в телескоп



Полные солнечные затмения достаточно редкое явление. Хотя они происходят практически ежегодно (бывают года вообще без полных солнечных затмений), полностью закрытое Луной Солнце видно лишь в узкой полосе шириной в среднем около 200 километров.

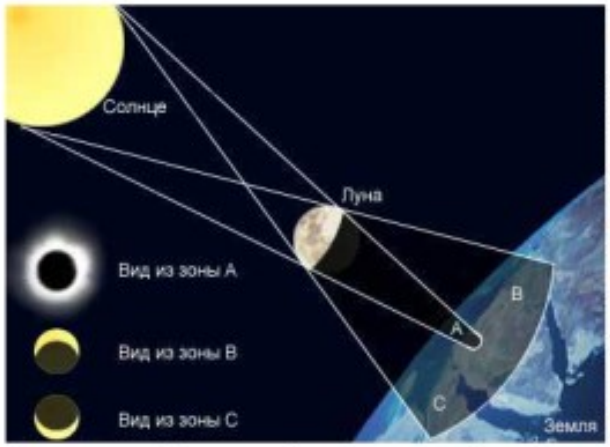


Схема солнечного затмения

В одном и том же месте наблюдения полное солнечное затмение можно увидеть раз в 200 - 300 лет, а то и реже. Не у многих жителей Земли имеется шанс, увидеть такое явление на протяжении своей жизни, не выезжая за пределы своего города или даже страны. Например, на Европейской части нашей страны ближайшее полное солнечное затмение произойдет только весной 2061 года! Но бывает и так, что промежуток между соседними полными затмениями для одного населенного пункта составляет всего полтора года! Одна из таких пар полных затмений - это затмения 2037 и 2038 года в Австралии. Кстати, Австралия - место, где в обозримом будущем в течение нескольких лет можно будет увидеть целых пять затмений! За 15 лет (с 2023 по 2038 годы) лунная тень посетит этот небольшой материк 5 раз, а небольшое островное государство Новая Зеландия три раза! Следует отметить, что в шести районах Австралии за этот период можно будет пронаблюдать полную фазу дважды в одном и том же месте! Такое сочетание полных затмений на небольшой материковой области редкость. Жителям Австралии в этом отношении очень повезло, и остается только посоветовать любителям астрономии других стран, если это возможно, переезжать жить в Австралию в течение ближайших лет. Более реальной перспективой будут денежные сбережения для поездки на эти затмения.

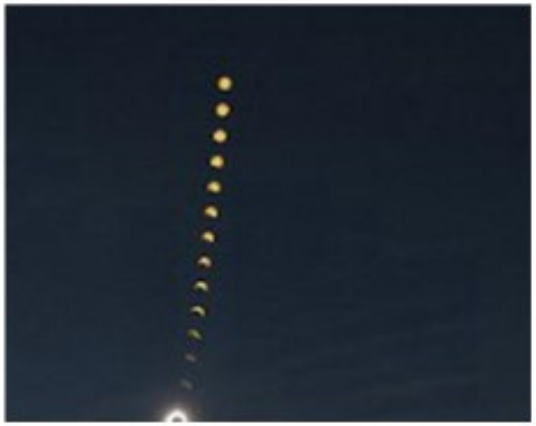
Частные солнечные затмения происходят чаще, чем полные и видны на большей территории. Максимальное количество частных затмений Солнца в году при благоприятном стечении обстоятельств достигает пяти, но такие годы большая редкость. Достаточно сказать, что последний раз пять солнечных затмений имели место в 1935 году, а в следующий раз подобное сочетание частных затмений произойдет в 2206 году. По четыре частных затмения в году бывает, безусловно, чаще. Ближайшие такие годы 2029 и 2047.

Total Solar Eclipse of 2016 Mar 09

Карта-схема полного солнечного затмения 9 марта 2016 года (время всемирное!)



Карта полосы полной фазы затмения



Примерный вид и ход затмения в полосе полной фазы для острова Суматра

В России это затмение будет наблюдаться в виде частных фаз в течение одного часа (от 2 до 3 часов по всемирному времени). Из крупных городов в полосу частной фазы затмения попадают Владивосток с максимальной фазой 0,038, Южно-Сахалинск - с фазой 0,07, а также Петропавловск-Камчатский, где максимальная фаза составит 0,097. В самом восточном населенном пункте страны - Уэлене - фаза затмения достигнет 0,018. Из карты затмения для России видно, что максимально возможная фаза, которую можно будет наблюдать с суши, приходится на Курильские острова. В Северо-Курильске можно будет наблюдать частное затмение с фазой 0,124. Максимальную фазу 0,17 можно будет увидеть с Курильских островов, примыкающих к Японии.

Во время полной фазы солнечного затмения вокруг Солнца становится видна

Книги на "Астронете"

Размерности и подобие астрофизических величин

Э. А. Дибай, С. А. Каплан **(поступила 7 июля 2011)**

Методы теории размерностей и подобия нашли широкое применение во всех разделах точных наук. Не является исключением из этого правила и астрофизика. Более того, в астрофизике эти методы должны иметь относительно большее значение, чем, например, в физике вообще.

Звездные скопления

П. Н. Холопов/ГАИШ, Москва **(поступила 1 сентября 2010)**



Монография, посвященная описанию основных свойств и особенностей звездных скоплений, методов их исследования, выяснению роли этих образований в формировании современных представлений о происхождении и развитии звезд и звездных систем. Читатель знакомится не только с современными...

Звездная астрономия в лекциях

А. В. Локтин, В. А. Марсаков **(поступила 27 июня 2010)**



Данный электронный учебник разработан на базе изданной небольшим тиражом учебно-научной монографии "Лекции по звёздной астрономии" и представляет собой её немного доработанную версию. Книга написана кандидатом физико-математических наук, доцентом кафедры астрономии и геодезии УрГУ Локтиным А.В. и доктором физико-математических наук, профессором кафедры физики космоса ЮФУ Марсаковым В.А.

Записки наблюдателя туманных объектов

Виктор Смагин **(поступила 26 апреля 2010)**



При написании дневников, к чтению которых вы приступаете, я не ставил перед собой определенных задач. Моей целью не являлось дать документальное описание как можно большего количества туманных объектов все это было сделано до меня, причем более искушенными в этом

<< Октябрь

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

2000 2001 2002 2003
2004 2005 2006 2007
2008 2009 2010 2011

На сайте

Астрометрия
Астрономические инструменты
Астрономическое образование
Астрофизика
История астрономии
Космонавтика, исследование космоса
Любительская астрономия
Планеты и Солнечная система
Солнце

"Астрономы"

(биографический справочник)

АЛФАВИТНЫЙ СПРАВОЧНИК

А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | З | И | К | Л | М | Н | О | П | Р | С | Т | У | Ф | Х | Ц | Ч | Ш | Щ | Э | Ю | Я

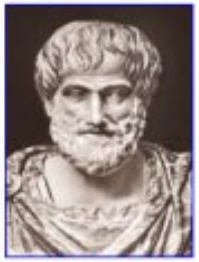
- Абалакин Виктор Кузьмич
- Аббот (Эббот) Чарлз Грили
- Абетти Антонио
- Абетти Джорджо
- Абу-л-Вафа
- Агекян Татеос Артемьевич
- Адамс Джон Куч (Кауч)
- Адамс Уолтер Сидни
- Аксенов Евгений Петрович
- Аксентьева Зинаида Николаевна
- Ал-Баттани
- Ал-Бируни
- Аллер Лоуренс Хью
- Альбицкий Владимир Александрович
- Альвен (иногда Альфвен) Ханнес Олоф Госта
- Амбарцумян Виктор Амазаспович
- Анаксагор
- Анаксимандр
- Ангстрем (Онгстрём) Андерс Йонас
- Андуайе Анри
- Антониади Эжен Мишель
- Араго Доминик Франсуа Жан
- Аргеландер Фридрих Вильгельм Август
- Ариабхата (Ариабата)
- Аристарх Самосский
- Аристотель
- Армстронг Нил Олден
- Аро Гильермо
- Ас-Суфи
- Астапович Игорь Станиславович
- Ат-Туси
- Ауверс фон, Артур Юлиус Георг Фридрих

А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | З | И | К | Л | М | Н | О | П | Р | С | Т | У | Ф | Х | Ц | Ч | Ш | Щ | Э | Ю | Я

На сайте

Астрометрия
Астрономические инструменты
Астрономическое образование
Астрофизика
История астрономии
Космонавтика, исследование космоса
Любительская астрономия
Планеты и Солнечная система
Солнце

Аристотель



00/00/384(BC) – 00/00/322(BC)
"Астрономы"

Древнегреческий философ, ученый энциклопедист. Р. в Стагире (Фракия), в семье придворного врача.
В 367 поселился в Афинах, учился в Академии Платона. В 343-335 был воспитателем сына македонского царя Филиппа - будущего великого полководца Александра. В 335 возвратился в Афины, где основал философскую школу перипатетиков («прогуливающихся»), собрал большую библиотеку.

Сочинения Аристотеля охватывают почти все современные ему области знания. Вопросы астрономии рассмотрены в трудах «О небе» и «Метеорология». Геоцентрическая космология Аристотеля свела все сведения того времени о небесных явлениях и движениях светил в стройную теорию, и в этом ее большое значение. Однако в некоторых вопросах она представляла собой шаг назад по сравнению с космологией Демокрита и пифагорейцев. Основываясь на теории движения планет Евдокса Книдского, Аристотель приписал планетным сферам реальное физическое существование. Согласно его взглядам, Вселенная состоит из 55 концентрических сфер, вращающихся с различными скоростями, и имеет сферическую симметрию. В центре Вселенной находится неподвижная Земля. Концентрические сферы приводятся в движение крайней сферой неподвижных звезд. «Подлунный мир» - область беспорядочных неравномерных движений, все тела здесь состоят из четырех низших элементов: земли, воды, воздуха и огня. «Надлунный мир» - область вечных равномерных движений, а сами звезды состоят из пятого, совершеннейшего элемента - эфира. Исходя из того, что граница между светлой и темной частями диска Луны представляет

Карта звездного неба | Профессиональная версия

Время (UT): 22:15:2
Дата: 19/10/2017
Взять текущее

Город: Ростов-на-Дону
Часть неба: Юг

Размер карты: 800x800
Вид горизонта: Равнина

Go! PDF
Сложная форма

Краткое описание программы:

Элементы простой формы:

- Время (UT) и Дата - здесь вы можете задать момент времени, на который Вы хотите построить карту. Время задается по Гринвичу. Если Вы нажмете кнопку "Взять текущее", то в эти поля будет подставлено текущее время из Вашего компьютера при этом оно будет автоматически переведено во Всемирное.
- Город - этот элемент позволяет Вам выбрать Ваше местоположение из списка, содержащего около 250 городов мира. Если Вашего города нет в списке, обратитесь к параметрам Долгота и Широта сложной форме, где Вы можете указать географические координаты непосредственно.
- Часть неба - Вы можете выбрать часть неба, которая будет изображена на звездной карте
- Размер карты - этот параметр позволяет выбрать размер картинки со звездной картой в пикселях. Указанные размеры только примерно соответствуют действительным размерам карты.
- Вид горизонта - здесь Вы можете выбрать декорацию линии горизонта. По умолчанию стоит "Равнина" - отсутствие декораций.
- Go! - При нажатии на эту кнопку вы получите картинку со звездной картой в окне Вашего броузера.
- PDF - используйте эту кнопку для получения звездной карты в формате PDF, пригодном для высококачественной печати. Для просмотра и печати карты у Вас должен быть установлен Adobe Acrobat Reader версии 3.0 или выше. Карта в формате PDF не содержит декораций линии горизонта, и все звезды там имеют один цвет - черный. Внимание! При включенной опции "Млечный Путь" размер PDF файла может увеличивается до 1.5 Мегабайт, а время его печати на некоторых принтерах возрастает до нескольких минут.
- Сложная форма - содержит полный набор опций. Рассчитана на опытного пользователя.

О программе...

Я www.astronet.ru Астронет > Карта звездного неба

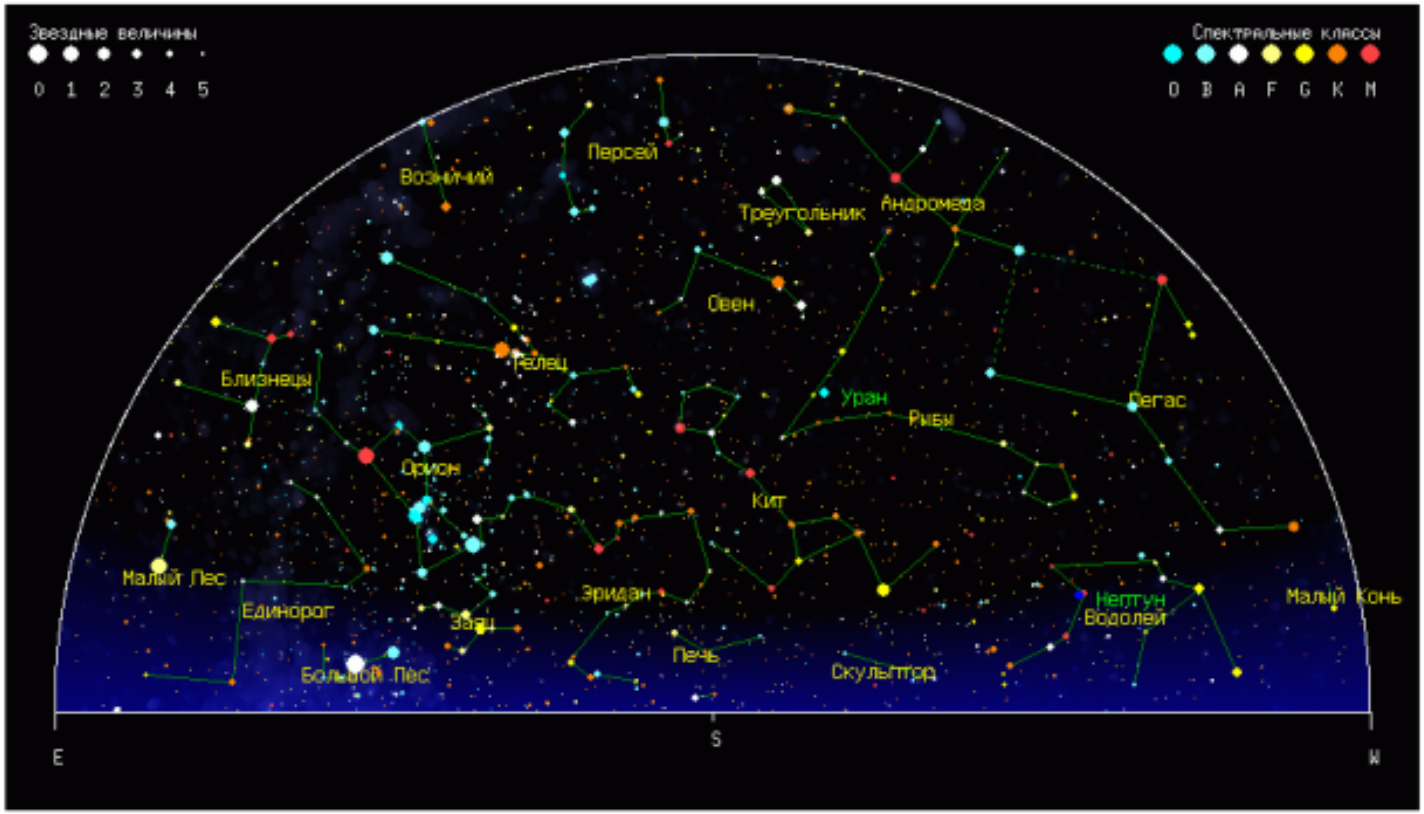
Карта звездного неба | Профессиональная версия

Время (UT): 22:15:2
Дата: 19/10/2017
Взять текущее

Город: Ростов-на-Дону
Часть неба: Юг

Размер карты: 800x800
Вид горизонта: Равнина

GoI PDF
Сложная форма



Я www.astronet.ru Астронет > Карта звездного неба

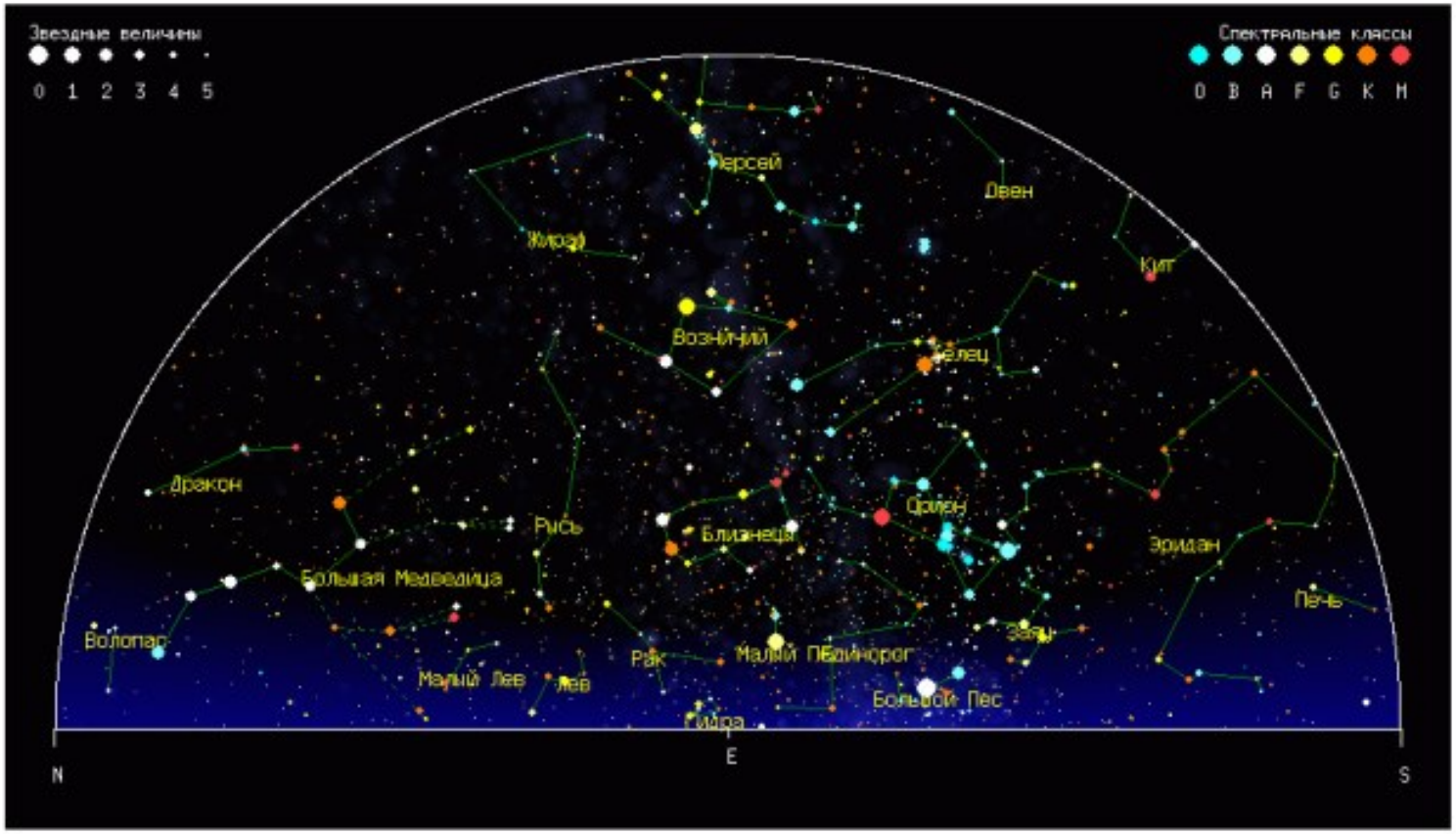
Карта звездного неба | Профессиональная версия

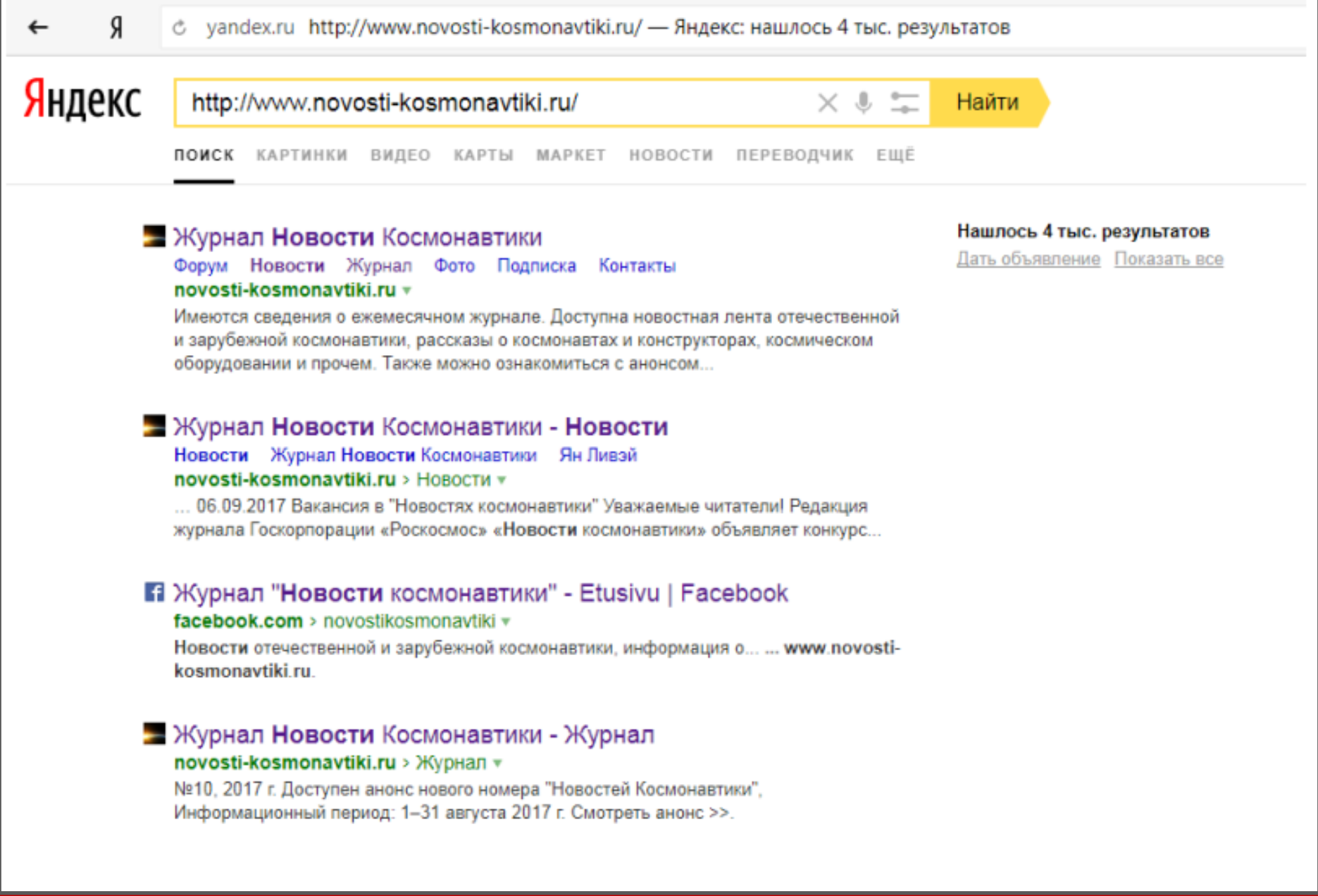
Время (UT): 22:15:2
Дата: 19/10/2017
Взять текущее

Город: Ростов-на-Дону
Часть неба: Восток

Размер карты: 800x800
Вид горизонта: Равнина

Go! PDF
Сложная форма




yandex.ru http://www.novosti-kosmonavtiki.ru/ — Яндекс: нашлось 4 тыс. результатов
Яндекс
http://www.novosti-kosmonavtiki.ru/
Найти
ПОИСК КАРТИНКИ ВИДЕО КАРТЫ МАРКЕТ НОВОСТИ ПЕРЕВОДЧИК ЕЩЁ
Журнал Новости Космонавтики
Форум Новости Журнал Фото Подписка Контакты
novosti-kosmonavtiki.ru
Имеются сведения о ежемесячном журнале. Доступна новостная лента отечественной и зарубежной космонавтики, рассказы о космонавтах и конструкторах, космическом оборудовании и прочем. Также можно ознакомиться с анонсом...
Журнал Новости Космонавтики - Новости
Новости Журнал Новости Космонавтики Ян Ливэй
novosti-kosmonavtiki.ru › Новости
... 06.09.2017 Вакансия в "Новостях космонавтики" Уважаемые читатели! Редакция журнала Госкорпорации «Роскосмос» «Новости космонавтики» объявляет конкурс...
Журнал "Новости космонавтики" - Etusivu | Facebook
facebook.com › novostikosmonavtiki
Новости отечественной и зарубежной космонавтики, информация о... ... www.novosti-kosmonavtiki.ru.
Журнал Новости Космонавтики - Журнал
novosti-kosmonavtiki.ru › Журнал
№10, 2017 г. Доступен анонс нового номера "Новостей Космонавтики", Информационный период: 1–31 августа 2017 г. Смотреть анонс >>.
Нашлось 4 тыс. результатов
Дать объявление Показать все

novosti-kosmonavtiki.ru Журнал Новости Космонавтики

Новый номер



Новости

18.10.2017
РКК "Энергия" подтвердила повреждение СА корабля "Союз МС-02" во время посадки

18.10.2017
Исполнительным директором воронежского КБХА стал Игорь Белоусов

18.10.2017
В Госдуме открылась вфставка, посвященная 60-летию запуска первого спутника

18.10.2017
Российские инженеры предложили способ борьбы с космическим мусором

18.10.2017

В полёте экипаж МКС-53

82 сут 03:19:12



БРЕЗНИК
Рэндольф Джеймс
Командир МКС

35 сут 20:43:22



МИСУРКИН
Александр
Александрович
Бортинженер-1 МКС

35 сут 20:43:22



ВАНДЕ
ХАЙ Марк Томас
Бортинженер-2 МКС

35 сут 20:43:22



АКАБА
Джозеф Майкл
Бортинженер-3 МКС

82 сут 03:19:12



РЯЗАНСКИЙ
Сергей Николаевич
Бортинженер-4 МКС

82 сут 03:19:12



НЕСПОЛИ
Паоло Анжело
Бортинженер-6 МКС



ПОИСК КАРТИНКИ ВИДЕО КАРТЫ МАРКЕТ НОВОСТИ ПЕРЕВОДЧИК ЕЩЁ

Нашлось 72 тыс. результатов

Дать объявление Показать все

Новости космоса, астрономии и космонавтики

AstroNews.ru

Ежедневная подборка интересной и свежей информации из жизни космоса, астрономии и космонавтики со всего мира. Новые открытия, интересные...

Новости астрономии на ASTRONEWS.ru

AstroNews.ru › cgi-bin/mng.cgi?page=news

Команда исследователей под руководством доктора Лорны Дуган (Lorna Dougan) из Лидского университета, Великобритания, проанализировала структуру воды в...

Астрофото на ASTRONEWS.ru

AstroNews.ru › cgi-bin/mng.cgi...

Астрофото. На этой странице представлена галерея астрофотографий различной тематики. В данный момент Вам предлагается подборка из 1136 астрофото.

Новости космоса - Etusivu | Facebook

facebook.com › www.astronews.ru

Новости космоса. 1 t. tykkäystä. Для всех любителей астрономии - новости космоса, астрономии и космонавтики.

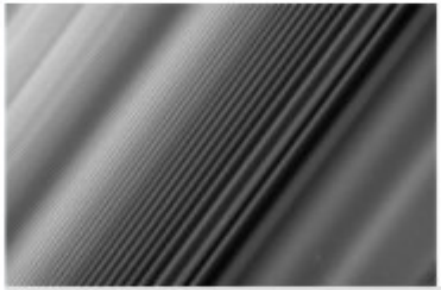
Новые астрофото



Галактики Скопления Волос Вероники в окружении тысяч звездных скоплений

3815

5



Зонд Cassini запечатлел волны плотности в одном из колец Сатурна

5190

5

Новости космоса



Распродажа японских биноклей Canon!

canons.tradelum.ru/
Распродажа-биноклей

Яркое и четкое изображение!
Великолепная надежность!
Бинокли Canon по вкусной цене!

Гарантия 100%
Высокое качество
Быстрая доставка Акция



Телескопы. Цена

russia.aport.ru/**Бинокли-Телескопы**

Полный каталог оптической техники. Выбирай. Сравнивай. Покупай!

Яндекс.Директ

Новости космоса на AstroNews.ru

Мы посвятили проект **новостям астрономии**, которые выходят ежедневно и отражают только самые свежие и достоверные факты. Мы обязательно напишем:
• о запусках космических аппаратов и строительстве космодромов;
• о результатах астрономических наблюдений и научных экспериментов;
• о новых научных теориях, их сторонниках и противниках.
А значит, вы первыми узнаете последние **новости космоса** и результаты изучения Вселенной. Для самых заинтересованных мы открыли рубрику «Архив новостей». Теперь вы можете одновременно видеть не только сегодняшние **новости космоса**, но и те, что публиковались в этот день ровно год назад.
Добро пожаловать на Астроньюс - **Нам будет интересно вместе!**

Дни рождения сегодня

Последние новости космоса

волны плотности в одном из колец Сатурна

5190

5



Вспышка звездообразования, способная дать начало гравитационным волнам

9104

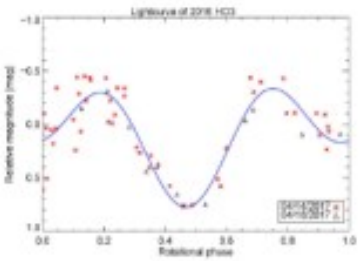
5

Смотреть все астрофото

Реклама на сайте



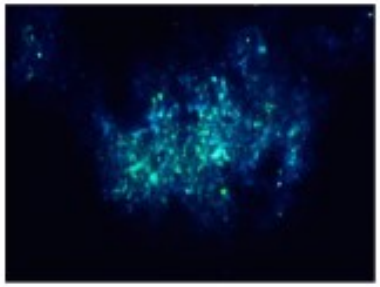
Последние новости космоса



18.10.2017 09:07 — 1056 — 15 [Dimas[15]] — 9.68

Новый квазиспутник Земли оказался астероидом, а не куском космического мусора

В новой научной работе исследователи под руководством Вишну Редди (Vishnu Reddy) из Аризонского университета, США, проливают свет на природу одного из компаньонов Земли при ее обращении вокруг Солнца. Чем является этот загадочный объект размером прим... подробнее »



18.10.2017 08:37 — 1182 — 19 [dilettant[80]] — 9.75

Микроорганизмы оставляют следы на марсианских камнях

Ученые, возглавляемые Татьяной Милоевич (Tetyana Milojevic) с химического факультета Венского университета, Австрия, проводят поиски уникальных биогенных следов, остающихся на поверхностях минералов в результате жизнедеятельности микроорганизмов. Био... подробнее »



17.10.2017 08:01 — 3411 — 14 [Гришин_С_Г[69]] — 9.66

Внеземной разум еще не обнаружен, но «стук сердца» Вселенной уже услышан

Сигналы, напоминающие стук сердца человека, были приняты самым чувствительным «ухом» на Земле. Это «ухо» носит название Five-hundred-meter Aperture Spherical Telescope (FAST) и представляет собой крупнейший в мире радиотелескоп, размер тарелки которо... подробнее »

Astrolab.ru

Луна ON-LINE
www.ASTROLAB.ru
www.ASTROLAB.ru
Предноволуние
Видимость - 1 %
Возраст - 28 д 10 ч 13 м
Расстояние - 389495 км

AstroZona.ru

Новое видео космоса

- NASA на Сатурне: Кассини
  20.05.2017 11144 8
- 11 лет полета Кассини к Сатурну (Фото подборка)
  19.05.2017 11261 9
- Съемка таинственных голубых и красных вспышек в атмосфере Земли с борта МКС
  10.02.2017 15218 7
- Новое цветное видео «посадки» на поверхность Плутона от НАСА
  22.01.2017 17280 7
- Спуск Скиапарелли на Марс в реальном времени
  27.10.2016 22712 7





17.10.2017 05:44 2556 65 [NoOneElse[6]] 9.92

Астрономы впервые наблюдают столкновение двух нейтронных звезд

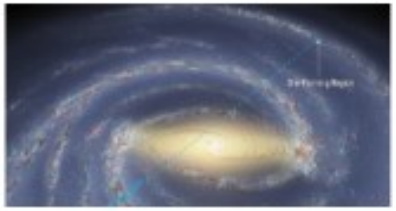
Ученые впервые стали свидетелями мощного столкновения между двумя сверхплотными нейтронными звездами в далекой галактике и пришли к выводу, что такие столкновения могут быть источником почти для половины всего золота нашей Вселенной. Ударные волны и ... подробнее »



16.10.2017 08:20 2128 36 [Rocketbarrel[1]] 9.86

Космический грузовик «Прогресс МС-07» готовится совершить стыковку с МКС

Российский грузовой космический корабль «Прогресс МС-07» стартовал в направлении Международной космической станции (МКС) в 8:46 GMT 14 октября с площадки космодрома Байконур. Для запуска корабля была использована ракета «Союз 2.1а», причем запуск сос... подробнее »



16.10.2017 06:10 2492 43 [Dimas[15]] 9.88

Астрономы промеряют нашу Галактику методом параллакса

Астрономы при помощи радиотелескопа Very Long Baseline Array (VLBA) Национального научного фонда США напрямую измерили расстояние до звездообразовательной области, расположенной на противоположной от Солнца

- Планета 9: происхождение и основные параметры
  17.08.2016 22349 8
- Планета 9: возникновение гипотезы и альтернативные сценарии
  17.08.2016 19574 8
- «Марс 2020: Новый марсианский ровер НАСА»
  14.08.2016 18780 8
- Миссия «Юнона»: Часть II. Оснащение аппарата
  19.07.2016 17208 5
- Миссия «Юнона»: Часть I. Цели и задачи
  18.07.2016 17632 5

Смотреть все статьи

В Октябре родились

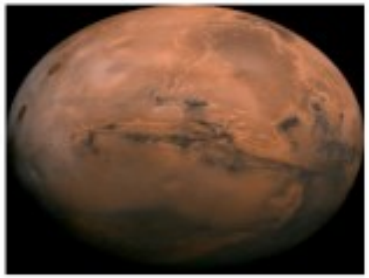

Staflainer[4] Поздравить »
01 октября 1990 года


Dimas[15] Поздравить »
08 октября 1982 года


Ara[40] Поздравить »
11 октября 1983 года



Cursed[62] Поздравить »
15 октября 1990 года



15.10.2017 12:20 2779 11 [Otzzi[57]] 8.33

Ученые объясняют, как на Марсе может существовать вода в жидком состоянии

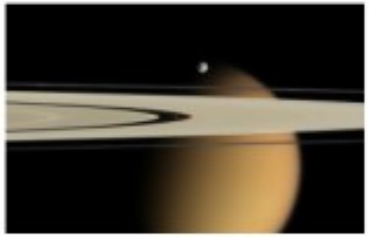
Команда исследователей под руководством доктора Лорны Дуган (Lorna Dougan) из Лидского университета, Великобритания, проанализировала структуру воды в растворе перхлората магния - так называемом «имитаторе марсианской воды» ("mimetic Martin water") –... подробнее »



15.10.2017 09:00 3951 19 [Leonid3[81]] 9.75

Поглотитель планет? Звезда уничтожила 15 планет размером с Землю

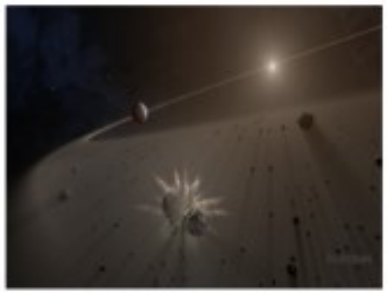
В древнегреческой мифологии Титан Кронос съел своих собственных детей, включая Посейдона (у римлян известного под именем Нептуна), Аида (Плутона) и трех дочерей. Поэтому когда группа астрономов из Принстонского университета открыла двойную звездную с... подробнее »



14.10.2017 07:23 3225 11 [Starlight[12]] 9.58

Метановые ливни играют ключевую роль в формировании ледяной поверхности Титана

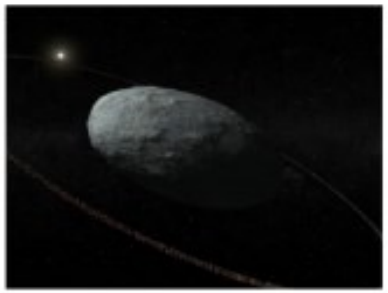
На поверхности Титана, крупнейшего спутника Сатурна, бушуют удивительно мощные ливни, согласно команде планетологов и геологов из Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе (University of California, Los Angeles, UCLA), США. Хотя эти ливни происход... подробнее »



13.10.2017 05:49 2309 8 [Starlight[12]] 9.44

Гигантские экзопланеты чаще встречаются в системах звезд с осколочными дисками

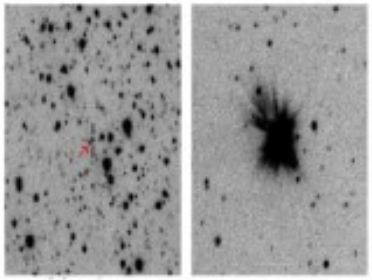
В новом исследовании показано, что гигантские экзопланеты, которые вращаются вокруг своих звезд на больших расстояниях, чаще могут быть обнаружены на орбитах вокруг молодых звезд, имеющих диск из пыли и осколков, чем вокруг звезд, лишенных дисков. В ... подробнее »



12.10.2017 06:31 5206 23 [Starlight[12]] 9.79

Вокруг карликовой планеты Хаумеа обнаружено кольцо

Ученые обнаружили кольцо вокруг ничем не примечательной мини-планеты нашей Солнечной системы, развенчивая тем самым представление о том, что только гигантские планеты могут иметь такое «украшение». Эта планета под названием Хаумеа обращается вокруг С... подробнее »



12.10.2017 06:02 4588 28 [graviton[3]] 9.82

Ученые открывают одну из самых ярких известных науке новых

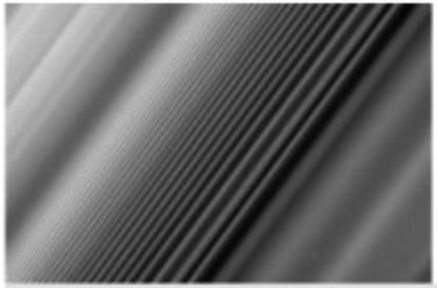
Астрономы сегодня объявили об открытии, возможно, самой яркой новой звезды, известной науке – новой, обнаруженной в направлении одной из ближайших к нам соседних галактик: Малого Магелланова Облака. Новая взывается тогда, когда старая звезда подходит... подробнее »



Галактики Скопления Волос Вероники в окружении тысяч звездных скоплений

3817

5



Зонд Cassini запечатлел волны плотности в одном из колец Сатурна

5191

5



Астрофото

На этой странице представлена **галерея астрофотографий** различной тематики.
В данный момент Вам предлагается подборка из 1136 **астрофото**.
Астрофото - это прекрасная и единственная возможность увидеть далекие миры на экране своего монитора.
Вы можете сами добавлять фотографии в нашу астро галерею самостоятельно, используя специальный раздел в личном кабинете.

Солнечная система

Солнце [39] Меркурий [17] Венера [14] Земля [53] Луна [40] Марс [119] Спутники Марса [8]
Юпитер [20] Спутники Юпитера [18] Сатурн [36] Спутники Сатурна [78] Уран [6] Спутники Урана [5]
Нептун [6] Спутники Нептуна [6] Плутон [18] Спутники Плутона [8] Астероиды [20] Кометы [39]
Метеориты [11] Прочее [4]

Космические аппараты

Зонды [12] Космические корабли [57] Космические корабли Шаттл [16]
Международная Космическая Станция [23] Обсерватории [2] Орбитальная Станция МИР [7] Спутники [4]
Телескопы [3]

17.08.2016 19575 8

«Марс 2020: Новый марсианский ровер НАСА»
14.08.2016 18780 8

Миссия «Юнона»: Часть II. Оснащение аппарата
19.07.2016 17209 5

Миссия «Юнона»: Часть I. Цели и задачи
18.07.2016 17633 5

Новости космоса на Astro...
3 050 участников
Подписаться на новости

Твитнуть

Нравится 1 тыс.



Прощальные фото Весты, сделанные зондом Dawn перед отправлением
5
0
2303

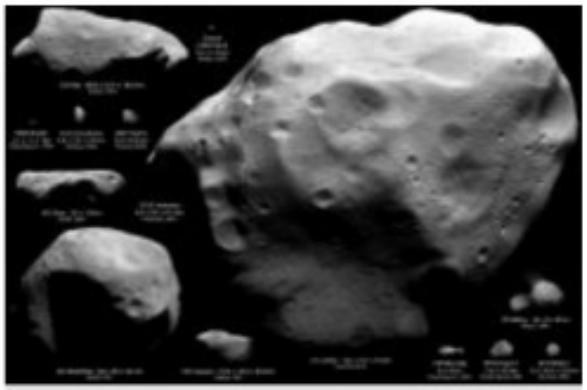


Фото сравнительных размеров самых крупных астероидов
5
0
4335



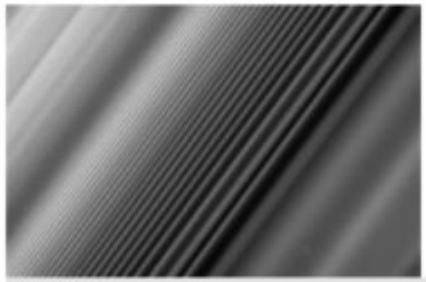




Галактики Скопления Волос Вероники в окружении тысяч звездных скоплений

3818

5



Зонд Cassini запечатлел волны плотности в одном из колец Сатурна

5191

5



Российский рацион питания на МКС



В данном тексте приведена основная часть 16-ти суточного рациона питания космонавтов на МКС. Это лишь небольшая часть рациона, та космическая еда, которая поставлялась на МКС в определенный момент времени.

Обратите внимание на отсутствие в рационе питания тюбиков - которыми в космосе не пользуются более 30-ти лет!

Продукты и наборы постоянно меняются, а с ними и список рациона на другие 16 суток. Это сделано потому, что еда космонавтов не должна приедаться и надоедать. Стоит также обратить внимание, что помимо основной части есть еще и дополнительный рацион, которые включает дополнительные продукты и сладости - конфеты, мармелад и прочее.

В нашей таблице цветами разделены завтрак, обед и ужин.

РОССИЙСКИЙ РАЦИОН ПИТАНИЯ

(Основная часть 16-ти суточного РП)

Изд. № 419

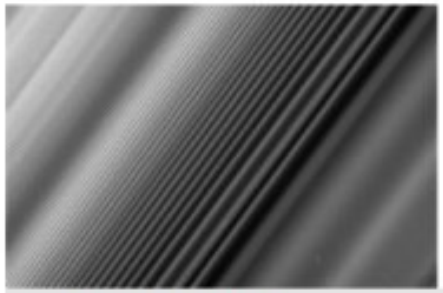
ДЕНЬ 1		ДЕНЬ 2		ДЕНЬ 3		ДЕНЬ 4	
Свинина рублен. с яйцом	Мбанка	Каша рисовая традиционная	Субл.	Язык говяжий в желе	Мбанка	Каша 5 злак. с абрикосом	Субл.
Каша 5 злаков с черносливом	Субл.	Творог с орехами	Субл.	Каша овсяная «Ассорти»	Субл.	Творог с орехами	Субл.
Кофе с сахаром		Кофе без сахара		Кофе с сахаром		Кофе без сахара	
Витамины		Витамины		Витамины		Витамины	
Икра любительская	Мбанка	Форель радужная в желе	Мбанка	Икра кабачковая	Мбанка	Лосось в желе с овощами	Мбанка
Борщ с мясом	Субл.	Суп–пюре овощной	Субл.	Суп вермишелевый с мясом	Субл.	Суп харчо	Субл.
Мясо цыплят с рисом	Ббанка	Мясо с перловой кашей	Ббанка	Солянка из судака	Ббанка	Мясо цыплят с овощами	Ббанка
Хлеб бородинский		Хлеб ржаной московский		Хлеб столовый		Хлеб бородинский	
Десерт из яблок	Ббанка	Чай клубника с сахаром		Сок виноградно-сливовый	Субл.	Чай с сахаром	
Чай с сахаром				Чай с сахаром			
Говядина под майонезом	Мбанка	Мясо в белом соусе	Мбанка	Гуляш говяжий	Мбанка	Макароны с грибами	Субл.
Ассорти овощное	Субл.	Салат из свеклы	Субл.	Картоф. пюре с луком	Субл.	Брусника дробленая	Мбанка
Творог с черносмород.пюре	Субл.	Сыр «Шоколадный»		Чай с сахаром		Чай смород. с сахаром	
Чай Граф Грей с сахаром		Чай без сахара		Чернослив		Палочки из айвы	
				Творог с облепих. пюре	Субл.	Печенье сахарное	
ДЕНЬ 5		**ДЕНЬ 6**		**ДЕНЬ 7**		**ДЕНЬ 8**	
Мясо курин. с мускат.орехом	Мбанка	Мясо куриное с яйцом	Мбанка	Телятина	Мбанка	Омлет с куриным мясом	Мбанка
Горошек в молочном соусе	Субл.	Каша овсяная с клубникой	Субл.	Каша овсяная	Субл.	Творог с орехами	Субл.
Кофе с сахаром		Кофе с сахаром		Кофе с сахаром		Кофе с сахаром	
Молоко	Субл.	Витамины		Витамины		Печенье «Русское»	
Витамины						Витамины	
Икра баклажанная	Мбанка	Лосось с растит. гарниром	Мбанка	Судак по-польски	Мбанка	Закуска по-гречески	Субл.
Суп рисовый с мясом	Субл	Рассольник с мясом	Субл	Суп крестьянский	Субл.	Суп-пюре гороховый	Субл.
Свинина туш. со сл.перцем	Ббанка	Мясо цыплят в белом соусе	Ббанка	Свинина с картофелем	Ббанка	Говядина с овощ.гарнир.	Ббанка
Хлеб ржаной московский		Хлеб столовый		Хлеб бородинский		Хлеб ржаной московский	
Чай лимон без сахара		Пюре из кураги	Мбанка	Сок ябл.-персиковый	Субл.	Чай с сахаром	Субл.
		Чай с сахаром		Чай без сахара			
Лещ в остр. том.горч. соусе	Мбанка	Салат из свеклы	Субл.	Мясо в желе	Мбанка	Гювеч	Субл.
Каша гречневая	Субл.	Вырезка свин.с картоф.пюре	Субл.	Баклажаны тушен. с карт.	Субл.	Говядина по-домашнему	Субл.
Чай клубника с сахаром		Чай с сахаром		Чай Граф Грей с сахаром		Чай зеленый без сахара	
Творог с орехами	Субл.	Творог с облепиховым пюре	Субл.	Печенье домашнее		Курага	
Чай без сахара		Чай смородина без сахара		Творог с орехами	Субл.	Чай без сахара	



Галактики Скопления Волос Вероники в окружении тысяч звездных скоплений

3818

5



Зонд Cassini запечатлел волны плотности в одном из колец Сатурна

5191

5



Невесомость и её влияние на астронавтов



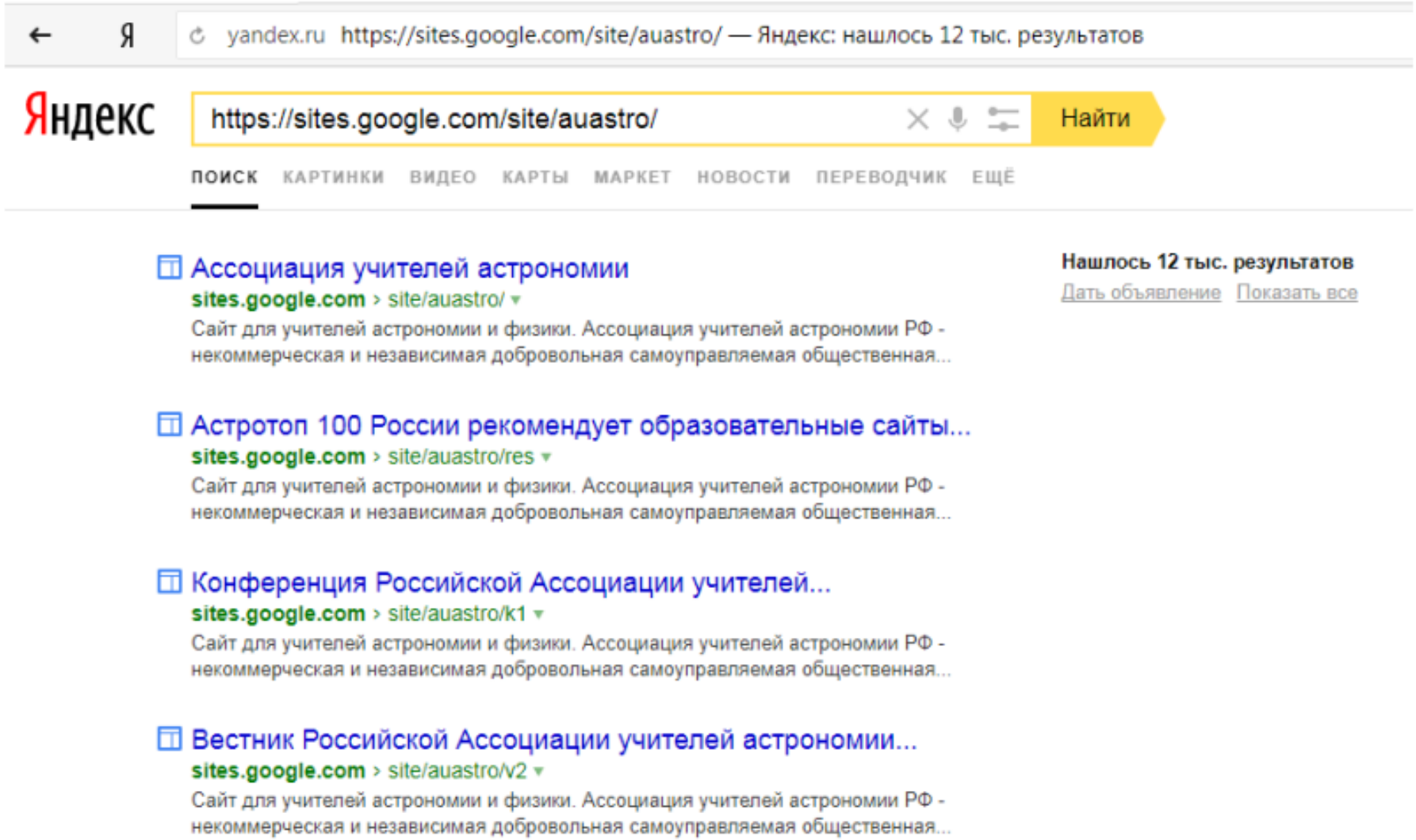
Ощущение невесомости, или нулевой гравитации, испытывается тогда, когда человек перестаёт чувствовать эффекты гравитации. Технически говоря, гравитация существует во Вселенной повсюду, потому что она определяется как сила, которая притягивает два тела друг к другу. Но астронавты в космосе обычно не ощущают на себе её эффекты.

Международная космическая станция (МКС), например, находится в состоянии перманентного свободного падения на Землю. Однако скорость её движения вперёд в точности равна скорости её «падения» на планету. Это означает, что находящиеся внутри станции астронавты не испытывают на себе силы притяжения, направленной в какую-либо определённую сторону. Поэтому они попросту «парят» в невесомости.

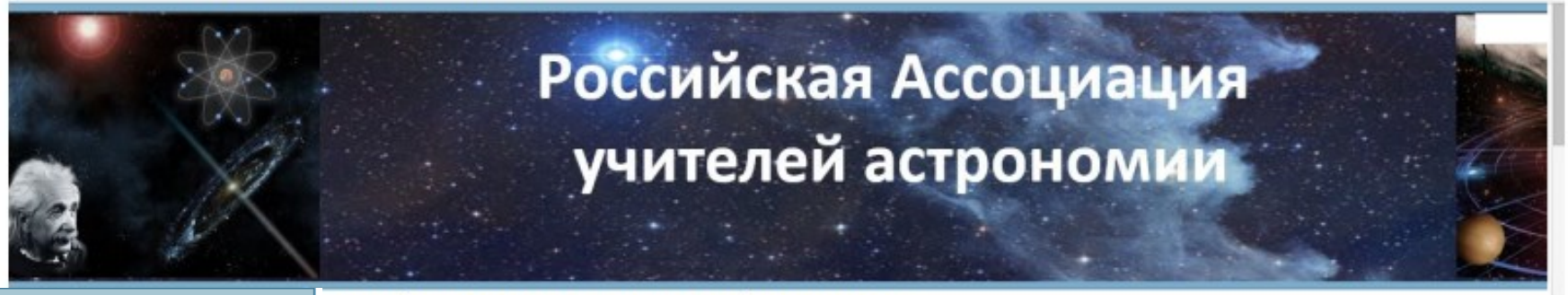
Избавиться от тяжести собственного веса – это звучит заманчиво, но в долгосрочной перспективе постоянное нахождение в состоянии невесомости может привести к серьёзным проблемам со здоровьем. Кости и мускулы ослабевают, а также в организме происходят и другие негативные изменения. Одной из задач МКС является изучение влияния долгосрочного воздействия невесомости на здоровье астронавтов. Это стало также одной из основных целей новой миссии к МКС продолжительностью в один год, которую планируется запустить в 2015 г.

Временные эффекты невесомости

Невесомость приводит к тому, что несколько ключевых систем организма «расслабляются», так как им не приходится больше противостоять силе притяжения нашей планеты. Чувства того, где находится «верх», а где – «низ» смешиваются между собой, сообщает НАСА, так как вестибулярный аппарат человека, находящегося в состоянии невесомости, не может определить, где находится пол, а где – потолок. Конструкторы космических аппаратов учитывают это обстоятельство: например, на МКС все надписи на стенах направлены в одну и ту же сторону.


yandex.ru https://sites.google.com/site/auastro/ — Яндекс: нашлось 12 тыс. результатов
Яндекс
https://sites.google.com/site/auastro/
Найти
ПОИСК КАРТИНКИ ВИДЕО КАРТЫ МАРКЕТ НОВОСТИ ПЕРЕВОДЧИК ЕЩЁ
Ассоциация учителей астрономии
sites.google.com › site/auastro/
Сайт для учителей астрономии и физики. Ассоциация учителей астрономии РФ - некоммерческая и независимая добровольная самоуправляемая общественная...
Астротоп 100 России рекомендует образовательные сайты...
sites.google.com › site/auastro/res
Сайт для учителей астрономии и физики. Ассоциация учителей астрономии РФ - некоммерческая и независимая добровольная самоуправляемая общественная...
Конференция Российской Ассоциации учителей...
sites.google.com › site/auastro/k1
Сайт для учителей астрономии и физики. Ассоциация учителей астрономии РФ - некоммерческая и независимая добровольная самоуправляемая общественная...
Вестник Российской Ассоциации учителей астрономии...
sites.google.com › site/auastro/v2
Сайт для учителей астрономии и физики. Ассоциация учителей астрономии РФ - некоммерческая и независимая добровольная самоуправляемая общественная...
Нашлось 12 тыс. результатов
Дать объявление Показать все

sites.google.com Ассоциация учителей астрономии



Олимпиады по астрономии

- Всероссийская астрономическая олимпиада
- Международная астрономическая олимпиада
- Международные астрономические олимпиады
- Московская астрономическая олимпиада
- Санкт-Петербургская астрономическая олимпиада
- Олимпиады школьников, проводимые под эгидой НСА РАН
- Открытая Олимпиада Центральной России
- Юмор с олимпиад
- Юмор СМИ

Методика. Ресурсы Интернет по школьной астрономии, модели уроков, примеры лабораторных работ

- Астротоп 100 России рекомендует образовательные сайты с методикой:
- Ресурсы Интернет, в том числе журналы астрономические, астрофорумы, адреса обсерваторий
- Лабораторные работы по астрономии
- web-камеры обсерваторий
- Трибуна ученого - ресурс в Интернет
- Игры для детей астрономические
- Кружки и объединения дополнительного образования по астрономии
- Наблюдательная астрономия на Чукотке
- В контакте - разные астрономические страницы
- Ресурсы Интернет с интересными астрономическими фактами
- Задать вопрос профессионалу

Российская Ассоциация учителей астрономии

«Астрономия полезна, потому что она возвышает нас над нами самими;
она полезна, потому что она величественна; она полезна, потому что она прекрасна...»

Анри Пуанкаре



Я sites.google.com web-камеры обсерваторий - Ассоциация учителей астрономии

web-камеры обсерваторий



Остров Гавайи. Обсерватория Джемини
Веб-камеры установлены на территории гавайской астрономической обсерватории Джемини, обозревающей небо над Северным полушарием. Располагается обсерватория на вершине потухшего вулкана Мауна-Кеа, на высоте 4 200 метров. Главная гордость обсерватории - восьмиметровый телескоп, построенный в 2000-ом году.



Веб-камеры обсерваторий мира



Very Large Array Telescope (VLT) Южной Европейскойобсерватории,
состоит из четырех паевых телескопов с основными зеркал 8,2 диаметра и четырьмя подвижными диаметром 1,8 м вспомогательных телескопов.



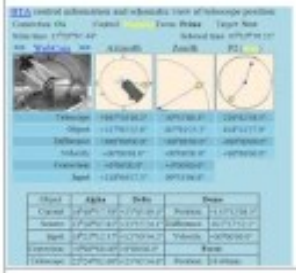
Южноафриканская астрономическая обсерватория (ЮААО)
Сазерленд, Северо-Капская провинция, ЮАР. Один из инструментов – Большой южно-африканский телескоп (SALT) — это крупнейший оптический телескоп в южном полушарии, размером в 11 метров из составного зеркала. SALT был введен в строй в ноябре 2005 года.



Веб-камеры сайта Slooh, календарь астрономических событий, возможность посмотреть on-line.
Телескопы Slooh расположены по всему миру http://main.slooh.com/slooh-observatories/



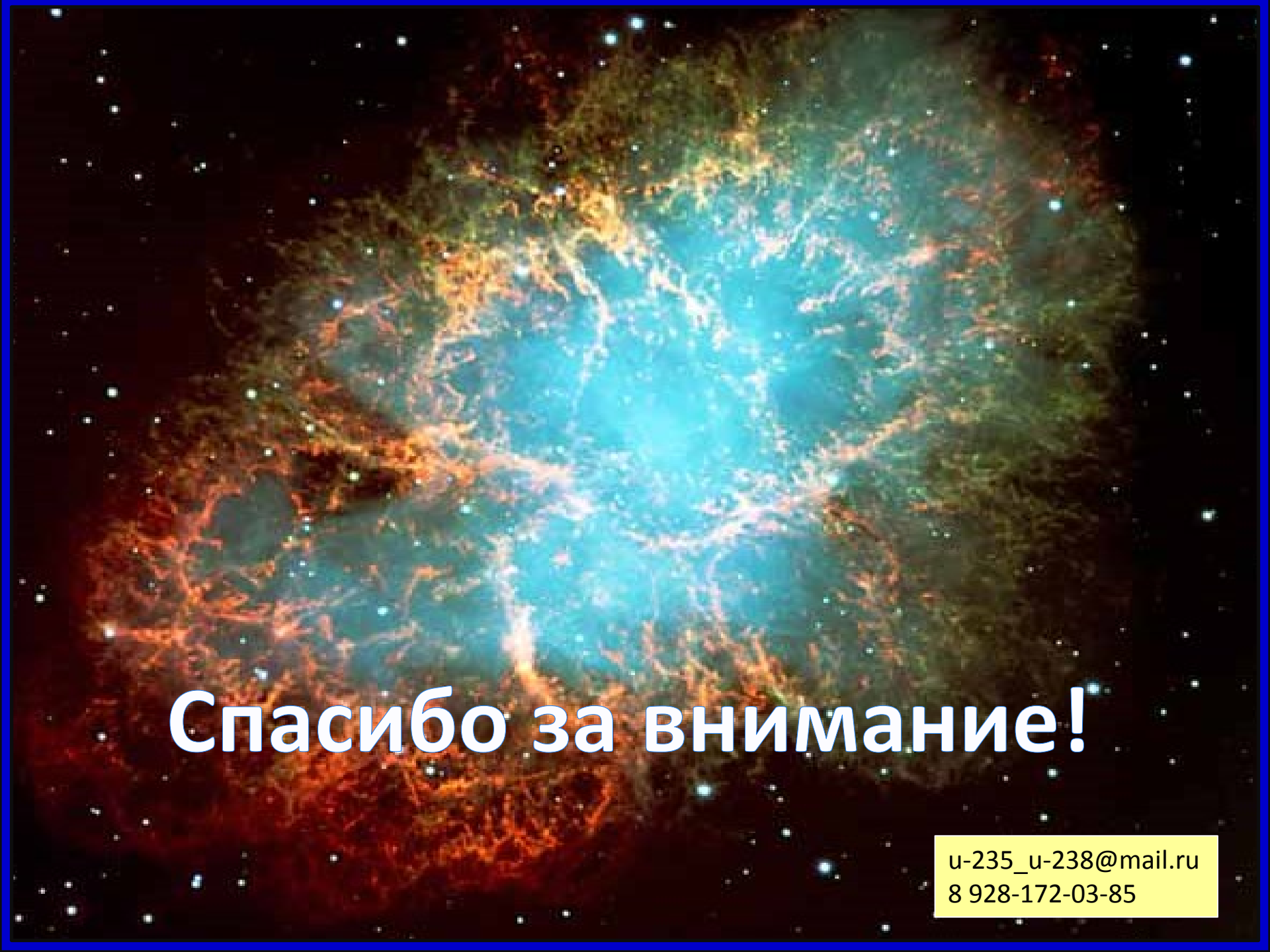
Spacegid – гид в мире космоса. Астро веб-камера позволяет посмотреть интересные астрономические события, а также Солнце, Луну, планеты и затмения. Наблюдения проводятся в испанской обсерватории Centro Astronomico Roque Saucillo.



Большой телескоп азимутальный (БТА) России с диаметром зеркала 6 м. Веб-камеры показывают внутреннее помещение и звездное небо, для этого над левым изображением кликайте по стрелкам.



Виртуальный телескоп. Проект 2.0



u-235_u-238@mail.ru
8 928-172-03-85