

Общая астрономия

Курс лекций для студентов
1 курса геодезических
специальностей СГУГиТ

© *Гиенко Е.Г.*

1. Введение

- **Преподаватель:** к.т.н., доцент кафедры Космической и Физической геодезии СГУГиТ

Гиенко Елена Геннадьевна, ауд.334/347

- **Объем дисциплины:** 17 недель, лекций 34 часа (1 пара в неделю), практических занятий 34 часа (1 пара неделю), самостоятельная работа – 36 час.
- **Промежуточный контроль:** – аттестации, индивидуальные задания, контрольные работы по темам, итоговый ТЕСТ
- **Окончательный итог:** экзамен, зимняя сессия. Экзаменационный билет состоит из двух теоретических вопросов и одной задачи.
- **Для получения допуска к сдаче экзамена** необходимо положительно написать контрольные работы, выполнить безошибочно и защитить все практические работы, сдать индивидуальное задание, написать итоговый тест
- **АСТРОНОМИЧЕСКАЯ ВИКТОРИНА**
- **Рейтинговая система оценки знаний**

- Гиенко Елена Геннадьевна:
Новосибирский институт инженеров
геодезии, аэрофотосъемки и
картографии (НИИГАиК), 1986,
Специальность «астрономогеодезия»
1986-1991: работа в астрометрической
обсерватории «Ключи» Новосибирского
НИИ Метрологии

Гиенко Елена Геннадьевна.

Научное хобби:

астроархеология.

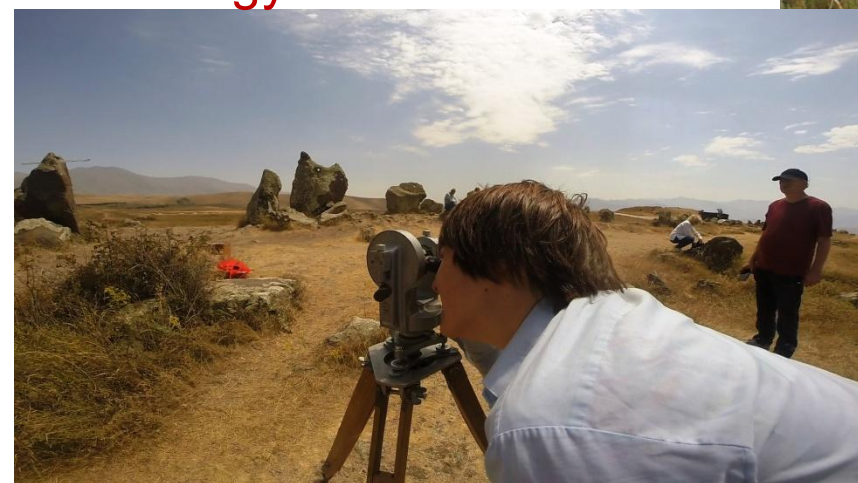
Опыт работы:

Сундуки, Хакасия;

Горный Алтай; Армения

Один из редакторов журнала

**Archaeoastronomy&Ancient
Technology**



© Гиенко Е.Г.
и физической геодезии СГУГиТ

Литература:

а) основная литература.

1. Ганагина И.Г., Гиенко Е.Г. **Астрономия. Учебное пособие. СГУГиТ, 2016.**
2. Гиенко Е.Г., Ганагина И.Г. **Астрономия. Практикум. СГУГиТ, 2017.**
2. Кононович Э.В., Мороз В.И. **Общий курс астрономии. Учебное пособие. М., 2001.**

(Бакулин П.Н., Кононович Э.В., Мороз В.И. Курс общей астрономии. 5-е издание. Москва, "Наука", 1983г.)

4. **Конспект лекций по курсу "Общая астрономия".**
5. **Электронная библиотека СГУГиТ и др. библиотеки**

б) дополнительная литература.

1. **Астрономия: век XXI/ред.-сост. В.Г.Сурдин.-Фрязино:"Век 2", 2007.**
2. **Учебник по астрономии для 11 кл.**
4. **Воронцов-Вельяминов Б.А. Сборник задач и практических упражнений по астрономии. Москва, "Просвещение", 1980 г.**
5. **Астрономический календарь.**
6. **Периодические издания: журналы "Земля и Вселенная", "Небосвод", "Вокруг света" и др.**
7. **Астрономические разделы ИНТЕРНЕТ (www.astronet.ru).** Астрономические разделы ИНТЕРНЕТ (www.astronet.ru). Астрономические разделы ИНТЕРНЕТ (www.astronet.ru). Астрономические разделы ИНТЕРНЕТ (www.astronet.ru). Астрономические разделы ИНТЕРНЕТ (www.astronet.ru). Астрономические разделы ИНТЕРНЕТ (www.astronet.ru) и т.п.

© Гиенко Е.Г., каф. космической и физической геодезии, СГУГиТ

ЭИОС СГУГиТ

1. Литература
2. Учебно-методические материалы
3. Диалог с преподавателем
4. Портфолио (!)

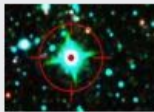
Периодические издания: Популярная механика (popmech.ru)

www.popmech.ru/rubric-new/theme/science/

Искать в Google

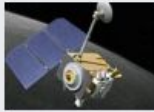
НА ГЛАВНУЮ / НАУКА

НАУКА



ПЛАНЕТА ЭКСТРЕМАЛОВ
Обнаружена еще одна планета, на которой ...


06/09/12 7



ВОДА ПОД ПЫЛЬЮ
Достойные проценты

Склоны одного из самых известных кратеро...


05/09/12 9



ГЛАДКИЙ КОСМОС
Зерна мироздания

Какова текстура пространства-времени? Ск...


04/09/12 24



ПРОБЛЕМА ТАРЗАНА
Джунгли науки

Раскатиная песня-крик, гибкие прыжки с ...


04/09/12 20



СЛАДКИЙ КОСМОС
Сахар у звезды


В облаке газа и пыли вокруг далекой моло...

03/09/12 8



ТЕМНЫЕ НОВОСТИ
Дыры-великаны и галактики


СТАТЬИ



Олимпийская наука
Технодопинг


Олимпиада – состязание сильнейших из сильных, и снаряжение для них должно быть лучшим из лучших. Именно снаряжение определяет разницу между местом на подиум...

21/08/12 4



Галактика как биосфера
Гипотеза панспермии гласит, что жизнь на Землю была привнесена «извне». В соответствии с этой гипотезой по Вселенной странствуют зародыши жизни, способные п...


21/08/12 15



Космические дожди
Бомбардировка


Земля подвергается космической бомбардировке... Нет, это не цитата из фантастического боевика, а реальность – нашу планету постоянно «обстреливают» потоки зар...

21/08/12 3




Космический клондайк
Ресурсы

Ученые считают, что на небесных телах скрываются неисчислимые запасы драгоценных металлов, либо в виде пыли, либо в виде комет. Однако уже сейчас есть...




LG Life's Good




IPS ADVANCED LED PANEL


Cnews



Гравитационные волны удалось увидеть




Нас ждет мир усатых роботов




"Плохой" ген оказался ключом к женскому счастью


MarketGid



Новое супероружие ВВС, от которого вздрогнул весь мир



Путин объявил приятную новость для всех автомобилистов

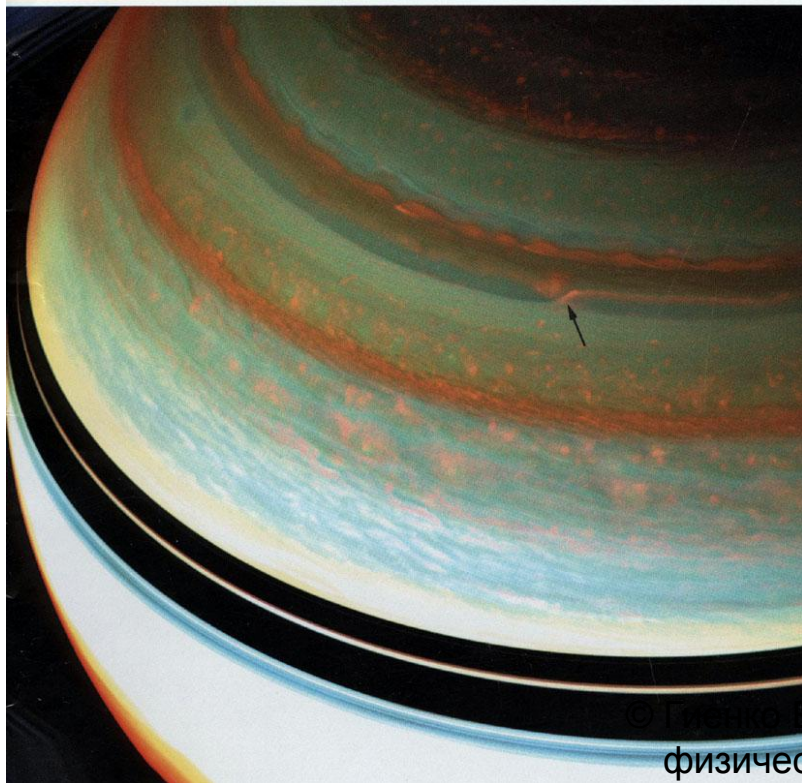


Универсальная "LADA" русских "взорвала" авторынок!

© Гиенко Е.Г., каф. космической и физической геодезии СГУПИ

Периодические издания

- <http://earth-and-universe.narod.ru>



Е.Г., каф. космической и
физической геодезии СГУГиТ

Наука и жизнь

НАУКА И ЖИЗНЬ®

О журнале
Подписка
Конкурсы
Игровая зона
Блоги



Вышел из печати №9 2012 г.
Подробнее »

Войти
Напомнить пароль
Зарегистрироваться

Ваш заказ:
Ваша корзина пуста

Портал на основе электронной версии журнала «Наука и жизнь» создан при поддержке Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям

Новости Разделы и рубрики Архив Видео Интервью Форум Поиск Реклама Партнеры Интернет-магазин

Swissotel Красные Холмы
КОНГРЕСС ПРЕДПРИЯТИЙ НАНОИНДУСТРИИ
РЕГИСТРАЦИЯ →

Видео «НАУКА И ЖИЗНЬ»



Тропой Франсиско де Орельяны

"Наука и жизнь" в Амазонии. Наш специальный корреспондент Александр Волков на встрече в редакции делится впечатлениями о поездке по следам испанских конкистадоров.

Все видео »

Новости и события



Сегодня на сайте №8

- Наполеон о Бородинском сражении: «Французы в нём показали себя достойными одержать победу, а русские стяжали право быть непобедимыми...»
- Разборный дом из дерева и войлока с тысячелетней историей? Это юрта, в инженерном плане – изобретение исключительное
- Самые безопасные компьютерные пароли — у носителей немецкого и корейского языков
- Если бы история всё-таки дала Столыпину те 20 лет без войны, о которых он мечтал...

Все статьи номера »



Анонсы от главного редактора

Новости науки и техники: наука, российская наука

RSS Что такое RSS?



Радиотелескоп ALMA нашел молекулы сахаров в созвездии Змееносца

В газо-пылевом диске, окружающем новообразованную звезду, астрономы обнаружили простую форму сахара, не очень отличающуюся от того, который мы кладем в кофе.

Опубликовано: 06.09.2012 | Просмотров: 103 | Комментариев: 0

© Гиенко Е.Г., каф. космической и физической геодезии СГУГиТ



Суперкомпьютер в МФТИ еще быстрее будет решать суперзадачи для биомедицины и физики. Теперь, благодаря мощностям суперкомпьютера в МФТИ, российские ученые смогут проводить более масштабные исследования.

Новое издание библиотеки журнала НАУКА И ЖИЗНЬ

Интернет-интервью



Балалыкин Дмитрий Алексеевич

Завершено

Общее состояние высшего медицинского образования в России

Читать ответы »



Волков Александр

Завершено

Как не пропасть в джунглях Амазонки

Читать ответы »

Все интернет-интервью »

12 сентября

Интернет-ресурсы:

www.astronet.ru (ГАИШ МГУ)

Be6 www.astronet.ru

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&AT](#) | [Глоссарий](#)
[планета Астронет](#) | [Физика космоса](#) | [Биографии](#) | [Словарь](#) | [Ключевые слова](#) | [Астрономия в России](#) | [Форумы](#) | [Семинары](#) | [Сверхновые](#)


Планета Астронет ••• Популярные лекции в Политехническом музее ••• Планы

Новости


Заочная Астрономическая Школа
5.09.2012 16:13 | [Астронет](#)
Заочная Астрономическая Школа на базе Центра Дистанционного Образования физического факультета МГУ – совместный проект Государственного Астрономического института им.П.К.Штернберга, Астрономического Общества и педагогов, преподающих астрономию школьникам. Цель проекта – предоставить возможность изучения астрономии через интернет тем школьникам, которые не могут заниматься ей очно, в кружках и факультативах.




Общедоступная астрономическая обсерватория в Сокольниках
28.08.2012 1:16 | [Астронет](#)
В конце 50-х начале 60-х годов прошлого столетия в московских парках было открыто несколько астрономических пунктов, работавших в летнее время. Дежурили там сотрудники планетария и учащиеся астрономических кружков. Под открытым небом устанавливались небольшие любительские телескопы, все желающие могли приобщиться к наблюдениям небесных светил и получить консультацию дежурного по астропункту.



Интервью с Нобелевским лауреатом астрофизиком Брайаном Шмидтом
1.09.2012 12:57 | [Н. Ю. Подорванков/ГАИШ МГУ](#)
О темной энергии, будущем Вселенной и роли России и Китая в мировой астрономии лауреат Нобелевской премии по физике 2011 года Брайан Шмидт рассказал после своей лекции на генеральной ассамблее Международного астрономического союза, которая проходит в Пекине. Как Нобелевская премия изменила вашу жизнь? Определенно, она сделала мою жизнь очень насыщенной.



Астрономическая неделя с 3 по 9 сентября 2012 года
31.08.2012 20:31 | [Александр Козловский](#)
На данной неделе астероид Парзифал и метеорит Аполитристриде кажутся особенно яркими. Меркурий и Венера находятся на утреннем небе, Юпитер - на ночном и утреннем, Марс и Сатурн - на вечернем, а Уран и Нептун видны всю ночь....




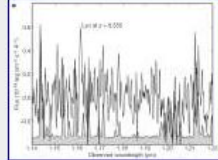
Сегодня JD=2456177
апогей:
7 сентября 2012 6:01 UT

Что такое
"Эфемериды"?

Конференции, семинары

Публикации ГАИШ

Астро картинка дня

Атмосферное свечение над Италией
[подробнее](#)

Научная картинка дня

Галактика в сумеречной зоне
[подробнее](#)

Рекомендуем
Обзоры электронных препринтов arXiv.org

© Тищенко Е. Г., каф. космической геодезии СГУиТ

АСТРОГАЛАКТИКА

- Астрономия древнейшая из наук
 - Античная астрономия
 - Хронология астрономии
 - Современная астрономия
- Основы астрономии
 - Начала астрономии
 - Время и небесная сфера
 - Созвездия
 - Движение небесных тел
 - Астроприборы
 - Астрофизика
 - Обзоры астрооборудования
 - Астрономические наблюдения
- Общая астрономия
 - Солнечная система
 - Звезды
 - Наша Галактика
 - Внегалактическая астрономия
 - Внеземные цивилизации
 - Астрономы мира и знаменательные даты
- Дополнительно
 - Форумы Astrogalaxy.ru
 - Астрономия для детей
 - Планетарии России
 - Это интересно
 - Новости астрономии
 - О проекте
- Подписка на обновления
 - E-Mail:
 - Koi8 | txt
 - Подписаться
 - Отказаться

• [Посещайте форумы Astrogalaxy.Ru](#)

• Обновления: [2012](#) | [2011](#) | [2010](#) | [2009](#) | [2008](#)

- ❖ [Запуск проекта УЛЬТРАФИОЛЕТ вызовет революцию в космологии](#) 29.08.2012
- ❖ [Температура и климат Марса](#) 27.08.2012
- ❖ [Вселенная бесконечная и вечная с постоянно эволюционирующим населением](#) 12.07.2012
- ❖ [Спекулятивные космологические теории есть следствие ОТО](#) 18.06.2012
- ❖ [Вселенная состоит из барионной материи](#) 27.05.2012
- ❖ [Кометы SWAN](#) 25.05.2012
- ❖ [Постулаты теории и законы космоса](#) 15.05.2012
- ❖ [Круговорот массы во Вселенной](#) 05.05.2012
- ❖ [Проблемы Большого Взрыва](#) 29.04.2012
- ❖ [Астероид Апофис](#) 18.04.2012
- ❖ [Гравитация есть следствие несимметрии мира и антимира](#) 28.03.2012
- ❖ [Ошибка в оценке энергии гамма-всплесков](#) 13.03.2012
- ❖ [Как создаются формы галактик](#) 15.02.2012
- ❖ [Что такое квазар](#) 27.01.2012
- ❖ [Космический эфир исключает возможность Большого Взрыва](#) 15.01.2012
- ❖ [Исследование видимой проекции на Солнечном диске траектории Меркурия, при его транзите по диску Солнца](#) 28.12.2011
- ❖ [У гипотезы Большого Взрыва очередное затруднение](#) 27.11.2011
- ❖ [Об устойчивости структуры вакуума](#) 29.10.2011
- ❖ [Астрогалактика представляет видеofilm - солнечное затмение 4 января 2011 года, 269Мб](#) 22.10.2011
- ❖ [Возможен ли управляемый термоядерный синтез в условиях Земли? 07.10.2011](#)
- ❖ [Уменьшение хроматизма в астрофотосъемке](#) 12.09.2011
- ❖ [Гравитонные теории гравитации](#) 09.02.2011
- ❖ [Любительское телескопостроение. Два варианта самодельной дачной обсерватории](#) 25.09.2010
- ❖ [Есть ли у Вселенной история? - научно-популярная статья](#) 19.09.2010
- ❖ [Зачем Вселенной жизнь? - научно-популярная статья](#) 23.08.2010
- ❖ [Карликовые планеты Солнечной системы](#) 15.11.2009
- ❖ [Новая рубрика проекта "Электронные образовательные ресурсы по астрономии"](#) 21.10.2009
- ❖ [Изогнутые спиральные галактики](#) 05.09.2009
- ❖ [Статья о юстировке телескопов Ньютона и Шмидт-Кассегрена, 517Кб, формат pdf](#) 11.08.2009
- ❖ [Новые идеи и альтернативные взгляды в космологии - цикл научно-популярных статей](#) 16.01.2009
- ❖ [Астрофотография с "Olympus SP-350" 19 ноября 2008 года](#)
- ❖ [Что можно увидеть в небольшой телескоп? 02.02.2008](#)
- ❖ [Астрономические наблюдения в условиях сибирской зимы 08.01.2008](#)
- ❖ [Краткое руководство по выбору первого телескопа](#) 10.02.2007

- [Узнайте первыми последние новости астрономии on-line](#)
- [Если у вас есть вопрос по астрономии, но нет ответа, жмите на ссылку!](#)
- [Узнайте в какой день недели Вы родились!](#)

Действующая рассылка

"Новости астрономии"
E-mail:

Фото месяца



Анонсы 2012

[Астроявления 2012](#)
[Фазы Луны 2012](#)

Еще на сервере

- [Астроанимация](#)
- [Астромультимедиа \(Видео\)](#)
- [Астрономия - ЭОР](#)
- [Астропрограммы](#)
- [Астрофото любителей](#)
- [Книги по астрономии](#)
- [Рефераты по астрономии](#)
- [Фантастика](#)
- [Фотогалерея](#)

Каталоги ссылок

[Тематический каталог](#)
[Общий каталог](#)

Новостные ресурсы

[АстроЭкспресс новости](#)
[Новости астрономии](#)

www.astronews.ru

www.astronews.ru ★  Искать в Google



AstroNews.ru

Логин

Пароль

[регистрация](#) • [напомнить пароль](#)

[Новости космоса](#) [Новости астрономии](#) [Астрофото](#) [Видео космоса](#) [Статьи](#) [Поиск](#) [О проекте](#) [Контакты](#) 

**Новости космоса на AstroNews.ru**

 +7

Новости астрономии

- [- Сентябрь 2012](#)
- [- Август 2012](#)
- [- Июль 2012](#)
- [- Июнь 2012](#)
- [- Май 2012](#)
- [- Апрель 2012](#)
- [- Март 2012](#)
- [- Февраль 2012](#)
- [- Январь 2012](#)

Архив новостей

- [• 2012](#)
- [• 2011](#)
- [• 2010](#)
- [• 2009](#)
- [• 2008](#)
- [• 2007](#)
- [• 2006](#)
- [• 2005](#)
- [• 2004](#)
- [• 2003](#)
- [• 2002](#)

Популярные новости космоса

- [События дня](#)
- [Информер новостей](#)
- [Видео космоса](#)
- [Астрофото](#)

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 - **новости астрономии!**
Нам будет интересно вместе.

Последние новости космоса



Зонд Dawn покинул астероид Весту

[06.09.2012 13:33]

Космический аппарат НАСА Dawn («Рассвет») покинул гигантский астероид Весту, служившую ему орбитальным пристанищем в течение всего прошлого года, чтобы отправится в путешествие к новому объекту: карликовой планете Церере. Миссия Dawn по составлению к... [подробнее](#)

Просмотров: **294** | Отзывов: **0**



Границы Солнечной системы оказались дальше, чем предполагалось

[06.09.2012 09:43]

Космический аппарат НАСА «Вояджер-1», запущенный 5 сентября 35 лет назад, продолжает свое путешествие к новым рубежам. Миррал, что ему предстоит совершить еще весьма продолжительное путешествие, прежде чем он покинет пределы нашей системы, говорят исследователи... [подробнее](#)

© Гиенко Е.А. каф. космической и физической геодезии СГУТИ

<http://www.nebulacast.com/> ,

+ Живая вселенная – цикл научно-популярных фильмов

← → ↻ 🔑 <http://www.nebulacast.com/> Искать в Google

Поделиться 11 Ещё Следующий блог»

ЖИВАЯ ВСЕЛЕННАЯ

Блог Доктора Майкла о вечно меняющемся космосе

THE UNIVERSE TOURS TO DISCOVER
BEYOND INTERNATIONAL YEAR OF ASTRONOMY

[Главная страница](#) [О блоге](#) [Видео](#) [Пульс](#) [Что есть интересенького?](#) [Экзопланеты](#) [Кунсткамера](#)

среда, 5 сентября 2012 г.
ESOCast 47. В поисках жизни

ESOCast 47. В поисках жизни [поделиться](#) [Подробнее...](#)

Добро пожаловать!

Привет, интернет-бродяга!

если тебе интересен мир, в котором ты живешь, тебе завораживает мощь и красота Вселенной, тебе хочется узнать – что там, за горизонтом – если ты встречал рассвет – значит, тебе здесь ты найдешь...

[Видео о Вселенной](#) – переводы видеокастов астрономических организаций мира

[Пульс Живой Вселенной](#) – видеонести астрономии доктора Майкла

Posted by DrMichael at 21:37 0 comments

Labels: [ESOCAST](#), [Экзопланеты](#), [ЮЕО](#)

Федеральное космическое агентство (РОСКОСМОС)

<http://www.federspace.ru/main.php>



Федеральное
космическое
агентство



Предстоящий запуск

29 мая 2013 г.
РН "Союз-ФГ"
ТПК "Союз ТМА-09М"



Состоявшийся запуск

14 мая 2013 г.
РН «Протон-М»
РБ «Бриз-М»
КА «Даблю 3 Ди»

- [Информация о деятельности Роскосмоса](#)
- [Космические программы](#)
- [Международное сотрудничество](#)
- [Законодательство](#)
- [Космические исследования](#)
- [Информационные ресурсы](#)

[Главная](#) » [Космические исследования](#) » [Научные проекты](#)

› Научные проекты

[Исследования в области космической биологии](#)

[Международный проект "Радиоастрон"](#)

[Космический аппарат гидрометеорологического назначения «Электро-Л»](#)

[Проблема астероидно-кометной опасности \(АКО\)](#)

Борис Шустов, директор Института астрономии РАН: "О необходимости системного развития в России работ по проблеме астероидно-кометной опасности".

[Российские эксперименты по физике жидкости и по биотехнологии](#)

проведенные во время полета КА «Фотон-М» №2

Елкин К.С., Левтов В.Л., Мухомя М.Э., Романов В.В. (ФГУП ЦНИИмашиностроения)

[Проект «КОНУС-А»](#)


Исследования космических гамма-всплесков в экспериментах «Конус-Винд» и «Конус-А»

[Российский нейтронный детектор ДАН](#)

для проекта мобильного посадочного аппарата НАСА «Марсианская научная лаборатория»

- › [Краткая история](#)
- › [Ученые о фундаментальных космических исследованиях](#)
- › [Научные проекты](#)
 - › [Международный проект "Радиоастрон"](#)
 - › [Космический аппарат гидрометеорологического назначения «Электро-Л»](#)
 - › [Российские эксперименты по физике жидкости и по биотехнологии](#)
 - › [Проект «КОНУС-А»](#)
 - › [Российский нейтронный детектор ДАН](#)
 - › [Российский нейтронный детектор ЛЕНД](#)
 - › [Проект «РЕЗОНАНС»](#)
 - › [Исследования на автоматических космических аппаратах биологического действия факторов космического пространства.](#)











www.jpl.nasa.gov – сайт научно-исследовательского центра




Jet Propulsion Laboratory

California Institute of Technology

JPL HOME EARTH SOLAR SYSTEM STARS & GALAXIES SCIENCE & TECHNOLOGY





BRING THE UNIVERSE TO YOU:          

News Missions Images Video & Audio Education Public Events Work at JPL About JPL

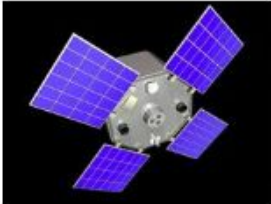




MISSION CONTROL

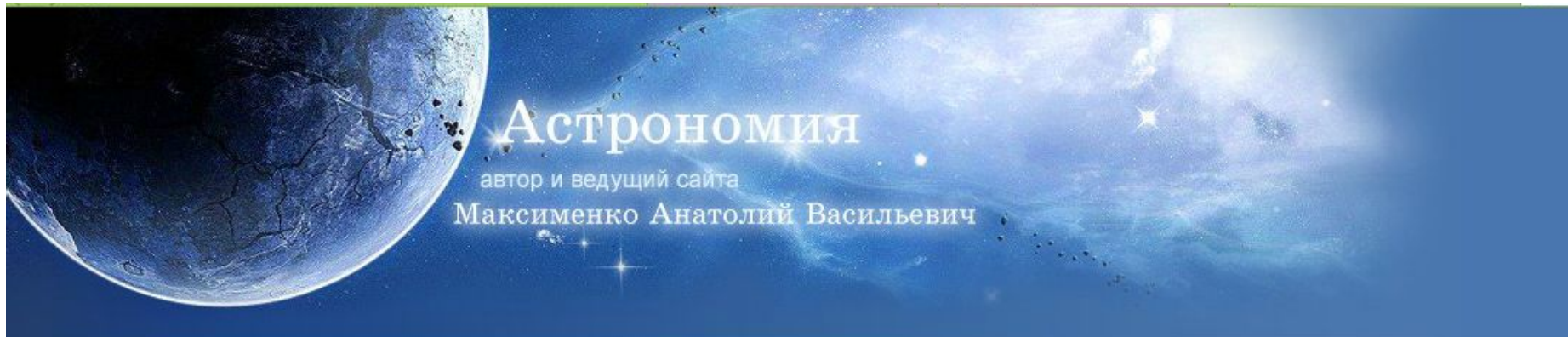
Search filter:

Share this page:    

Showing 1 to 118 of 118 entries











	Image	Name ▲	Short Description	Launch Date ◆	Target ◆
All Missions					
Current		Active Cavity Irradiance Monitor Satellite	The Active Cavity Irradiance Monitor Satellite, or AcrimSat, mission is a climate change investigation that measures changes in how much of the sun's energy reaches Earth's atmosphere.	12/20/1999	Earth
Past					
Future					
Proposed					
All Types					
Spacecraft		Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer	Designed to capture high-resolution images of Earth, the Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer, or ASTER, instrument is one of five instruments aboard NASA's Terra satellite.	12/18/1999	Earth
Rovers/Landers					
Instruments					
Airborne/Ground		Aquarius	The Aquarius mission is providing the first global observations of sea surface salinity, giving climatologists a better understanding of the ocean's role in Earth's water cycle and weather patterns, as well as global climate	06/10/2011	Earth

<http://www.astro.websib.ru/>



Астрономия
автор и ведущий сайта
Максименко Анатолий Васильевич

О САЙТЕ И АВТОРЕ АСТРОССЫЛКИ СЛОВАРЬ КАРТА САЙТА ОБНОВЛЕНИЯ

	Новости		Астрономия
	Методика		Космонавтика
	Это интересно		Справочный материал
	Солнечная система		Фотогалерея
	Работы учащихся		Разное

<http://www.astro.websib.ru/obnov>

<https://www.heavens-above.com/>



Ad closed by Google

Stop seeing this ad

Why this ad? ⓘ

Конец эры вспышек Иридиумов?

Первое поколение спутников системы Иридиум в настоящее время заменяется новыми спутниками. К сожалению, не ожидается, что новые спутники будут производить предсказуемые вспышки. За дополнительной информацией, пожалуйста, посетите [эту страницу](#).

Настройки

- [Войти \(опционально\)](#)
- [Настроить местоположение](#)

Спутники

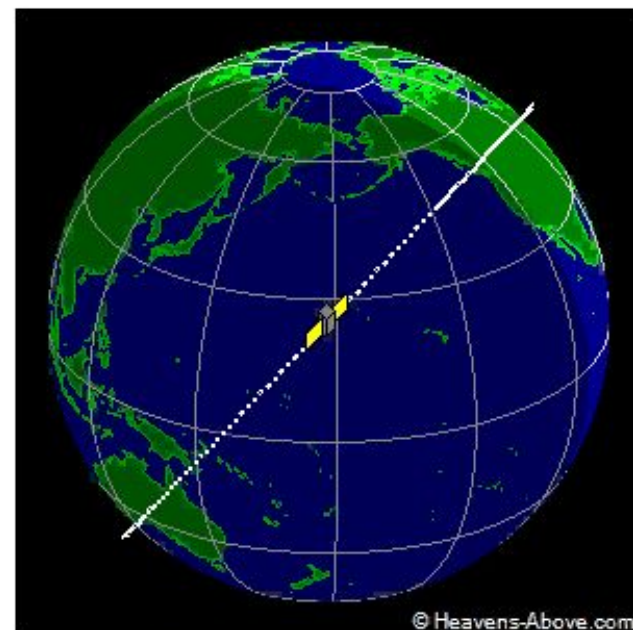
- [Интерактивная 3D-визуализация МКС](#)
- [Интерактивная анимация траектории Tesla Roadster](#)
- [Данные на следующие 10 дней для наиболее интересных спутников](#)

- [МКС](#)
- [Тяньгун-2](#)
- [KMS 3-2](#)
- [Hubble](#)
- [Энвисат \(англ. Envisat\)](#)
- [OTV 5 \(USA 277\)](#)

- [База данных спутников](#)
- [Предстоящие пролеты ярких спутников](#)
- [Вспышки Иридиумов](#)
- [Космические аппараты, покидающие Солнечную систему](#)
- [Предстоящие пролеты радиоспутников](#)
- [Высота МКС](#)
- [Высота Тяньгун-1](#)

Астрономия

- [Солнечные затмения](#)



Текущее положение МКС



© Гиенко Е.Г., каф. космической и физической геодезии СГУГиТ

Астрономические программы- планетарии

- RedShift *.*
- StarCalc *.*
- Stellarium *.*
- ...

Хорошая фантастика

Стругацкие А.Н., Б.Н.

С.Лем

Р.Бредбери

К.Саган

Ефремов

А.Азимов

Беляев

К.Булычев

Л. Каганов

Астрономия – наука, изучающая
физическую природу,
строение,
движение,
эволюцию
небесных тел и образованных ими систем.

Astro – звезда, *nomos* – закон,

Cosmos – порядок, красота,

*В отличие от Хаоса, который был до
создания Космоса.*

Предмет и задачи курса.

Мотивация.

- Изучение дисциплины как обязательной в ВУЗе. *Отметка в зачетной книжке.*
- Получение **базовых знаний** для изучения специальных дисциплин на старших курсах
- Формирование **научного мировоззрения**
- **Общеобразовательный** курс
- Грамотное объяснение наблюдаемых явлений

Никола Камиль Фламарион:

“**Астрономия – основа общего образования.** Изучение ее не только не представляет никаких трудностей, но, наоборот, доставляет удовольствие, которое все увеличивается, по мере того, как мы ближе знакомимся с чудесами мироздания. Наука о звездах и планетах воочию показывает, что без нее человек никогда не знал бы, **какое место он занимает во Вселенной**; поэтому изучение ее, даже в элементарном виде, необходимо для каждого, кто хочет считать себя **образованным человеком**”



- *Научная грамотность - вакцина против всех шарлатанов этого мира, спекулирующих на вашем незнании.*

Нейл де Грассе Тайсон

Астрофизик, директор планетария Хайдена в Центре Фредерика Роуза по изучению Земли и космоса при Американском музее естественной истории в Нью-Йорке, член руководящего комитета Национальной виртуальной обсерватории



**Паустовский
Константин
Георгиевич**

**(1892-1968)
русский писатель**

...Насколько более действенной и величественной стала бы любимая поэтами тема звездного неба, если бы они хорошо знали астрономию...

**Общая структура
наблюдаемой Вселенной.
Место планеты Земля во
Вселенной**

Планета Земля

$R \approx 6400$ км



© Гиенко Е.Г., каф. космической
и физической геодезии СГУГиТ

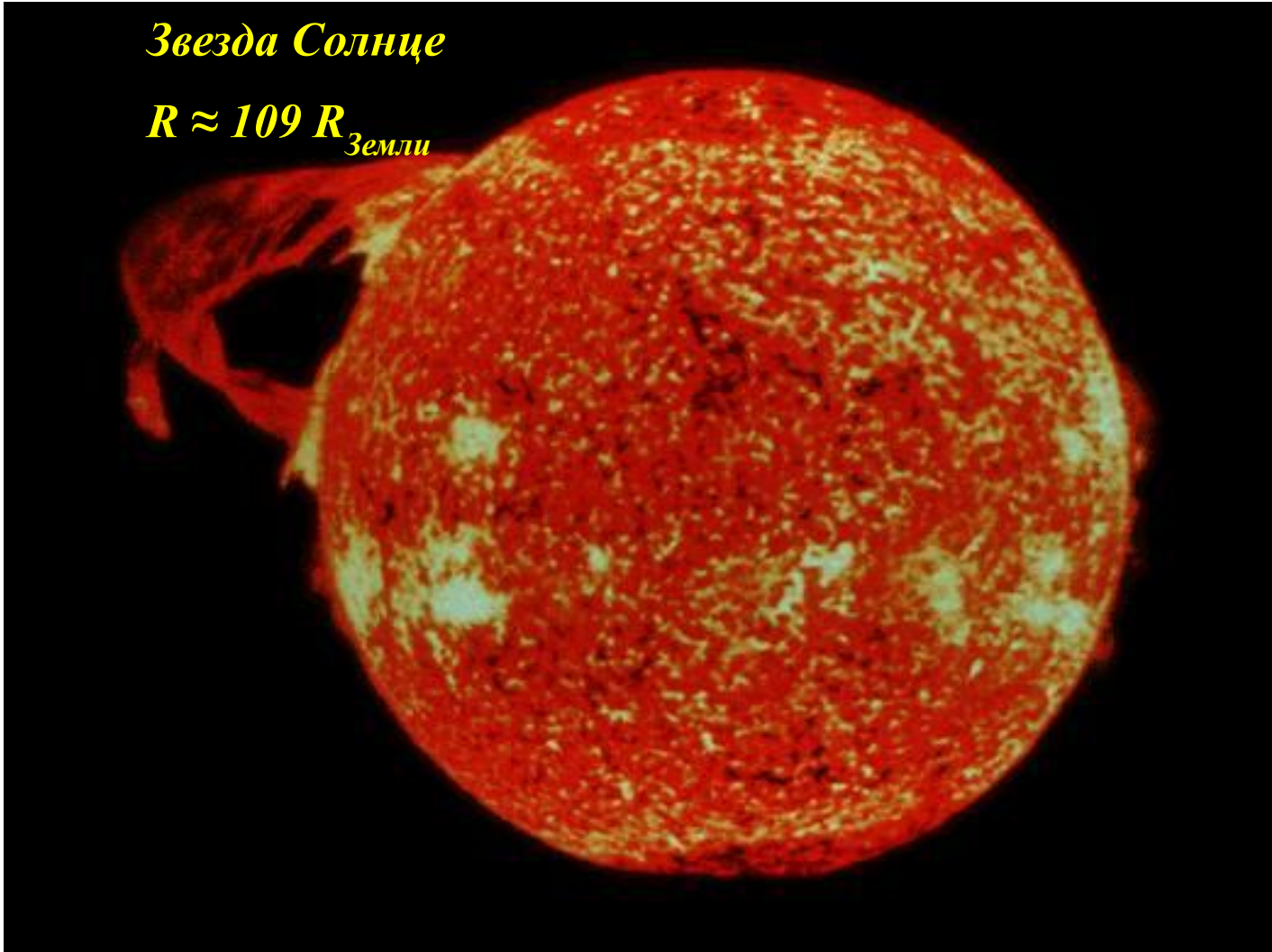
Солнечная система

1 а.е. \approx 150 млн. км



Звезда Солнце

$R \approx 109 R_{\text{Земли}}$



Солнце – одна из звезд Галактики Млечный Путь

(порядка 100 млрд. звезд)



Положение Солнца в Галактике Млечный Путь



Туманность Андромеды и карликовые галактики-спутники



Местная группа галактик:

Млечный Путь, туманность Андромеды, Большое и Малое Магеллановы облака, карликовые галактики –

Галактики образуют скопления и сверхскопления





Глоссарий

Единицы измерения расстояний:

- **Астрономическая единица (а.е.)** – среднее расстояние от Земли до Солнца, или большая полуось орбиты Земли.

1 а.е. = 149600 млн.км ~150 млн.км

- **Световой год (св.г.)** – расстояние, которое свет проходит за год со скоростью 300 000 км/сек

Размеры наблюдаемой Вселенной:

13 – 14 млрд. световых лет

Особенности астрономии:

1. Наблюдательный характер

90% всех сведений о Вселенной – из наблюдений

2. Экстремальные условия, в которых находится вещество

давление, температура, плотность

3. Эволюционный характер наблюдаемых явлений

все находится в движении и развитии

Разделы астрономии:

Практическая астрономия

(Геодезическая астрономия, астрометрия)

Небесная механика

Астрофизика

Звездная астрономия

Планетология

Космология и космогония

См. самостоятельно учебные пособия по астрономии

Связь астрономии с другими науками:

Математика, физика, химия

История, философия

География, геология (*самостоятельная проработка темы*)

Дисциплины, читаемые в СГУГиТ, где необходимы знания астрономии:

Геодезия, геоморфология, физика Земли, космическая геодезия, геодезическая астрономия, астрометрия, гравиметрия, основы теории движения космических аппаратов

- Когда говорят, что Солнечная система находится в рукаве Млечного пути, называемом рукавом Ориона, что это значит? Значит ли это, что Солнце – звезда из созвездия Ориона?





- Какая сила объединяет небесные тела в системы?
- Как определяются “границы” систем небесных тел, в частности, где граница Солнечной системы?
- Основной источник сведений о Вселенной
- Почему космос называют “физической лабораторией для бедных”?
- Для чего современному человеку необходимо знать элементарную астрономию?
- Для чего нужен курс астрономии студенту СГУГиТ?

Домашнее задание

- Посетите указанные сайты, выберите несколько предпочтительных для себя, составьте список ссылок;
- Сделайте краткое сообщение по основным астрономическим событиям текущей недели (например, используя ресурс www.astronet.ru, или астрономическую программу-планетарий);
- Найдите информацию о научных экспериментах на МКС на заданную дату (www.federspace.ru);
- Найдите итоги работы автоматической планетной станции Кассини, или первые результаты проекта «Юнона»
- Найдите информацию (из первоисточников) о