

МОО «Знание» ПЛАНЕТАРИЙ

ПЛАНЕТАРИЙ



№84

4/2012



ДОРОГИЕ НАШИ ЧИТАТЕЛИ!

С Днем знаний — 1 сентября!

ВНИМАНИЕ РЕБЯТАМ, УЧИТЕЛЯМ И РОДИТЕЛЯМ:

**до 1 октября продолжается продажа
УЧЕБНЫХ ЦИКЛОВ на 2012-2013 год.**

В каждый учебный цикл, как правило, входит **шесть программ**.
Начало циклов — с октября. В месяц читается одна программа.

Учебные циклы составлены

в соответствии со школьной программой,
дополняя ее наглядными средствами,
которыми располагает Планетарий: **проекции звездного неба
и различных астрономических явлений,
полукруговые и круговые панорамы,
компьютерная графика с музыкальным сопровождением.**

Программы ведут лекторы Планетария.

В этом учебном году программы проводятся
не только **в ЗВЁЗДНОМ ЗАЛЕ**, но **и в зале «ПЛАНЕТКА»**,
который, благодаря своим небольшим размерам,
очень подходит для учебных программ для одного класса.

**Природоведение, астрономия, география,
биология, краеведение** — по всем этим дисциплинам
в соответствии с возрастом есть учебные циклы*. Выбирайте!

Особое внимание рекомендуем обратить
на **ЦИКЛ ВЫХОДНОГО ДНЯ №13 «Звездные сказки»
для детей с родителями**.

Родители вместе с детьми смогут получить новые знания.

ПОКУПАТЬ УЧЕБНЫЙ ЦИКЛ ВЫГОДНЕЕ,
чем каждую программу в отдельности.

ДУМАЙТЕ, ВЫБИРАЙТЕ, ПРИХОДИТЕ!

Продажа производится

ЕЖЕДНЕВНО в организационном отделе Планетария —
комната №109 на первом этаже.

СПРАВКИ ПО ТЕЛЕФОНАМ: (812) 233-26-53, 233-49-56

* *Список учебных циклов смотрите на стр. 11-14*

Всемирная НЕДЕЛЯ КОСМОСА



Всемирная неделя космоса
является ежегодным событием,
которое отмечается в период
с 4 по 10 октября.

Почему выбраны эти даты?

4 октября 1957 года считается началом космической эры. В этот день был запущен первый искусственный спутник Земли «Спутник I».

10 октября 1967 года вступил в силу Договор о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела.

Всемирная неделя космоса является крупнейшим ежегодным мероприятием в мире, посвященным вопросам изучения космического пространства. Ее идея, вдохновляя студентов, способствует формированию класса завтрашних специалистов, а также демонстрирует ощутимую общественную поддержку космической программы, решает вопросы просвещения общественности в области космической деятельности, и содействует развитию международного сотрудничества в деле космической пропаганды и просветительской работы. С 2007 года более 90 стран приняли участие в более чем 2200 мероприятиях, на которых побывало более 1,3 млн. посетителей.

Каждый год Ассоциация Совета директоров в тесном сотрудничестве с Управлением Организации Объединенных Наций по вопросам космического пространства выбирает тему Всемирной недели космоса. Наличие темы расширяет возможности участников Всемирной недели космоса в том, что касается содержания их программ. Тема выбирается для повышения степени воздействия на все человечество.

В 2012 году начало Недели космоса совпадает со знаменательной датой — 55-летием запуска первого искусственного спутника Земли.

**Из резолюции 54/68
Генеральной Ассамблеи ООН
от 6 декабря 1999 года:**

«Генеральная Ассамблея... провозглашает период с 4 по 10 октября «Всемирной неделей космоса» с тем, чтобы ежегодно отмечать на международном уровне тот вклад, который вносят наука и техника в улучшение благосостояния человека».

В этом году исполняется 55 лет с того момента, как 4 октября 1957 года Советским Союзом был запущен первый искусственный спутник Земли.

ПЕРВЫЙ С ПУТНИК

В ту ночь, когда Спутник впервые прочертил небо, я... глядел вверх и думал о предопределенности будущего. Ведь тот маленький огонек, стремительнодвигающийся от края и до края неба, был будущим всего человечества.

Я знал, что хотя русские и прекрасны в своих начинаниях, мы скоро последуем за ними и займем надлежащее место в небе... Тот огонек в небе сделал человечество бессмертным. Земля все равно не могла бы оставаться нашим пристанищем вечно, потому что однажды ее может ожидать смерть от холода или перегрева. Человечеству было предписано стать бессмертным, и тот огонек в небе надо мной был первым бликом бессмертия. Я благословил русских за их дерзание и предвосхитил создание НАСА президентом Эйзенхауэром вскоре после этих событий.
Р. Брэдбери
«Первый блик бессмертия...»

Начало полета — 4 октября 1957 года в 19:28:34 по Гринвичу (22:28:34 по московскому времени). Окончание полета — 4 января 1958 года.

Масса аппарата — 83,6 кг. Максимальный диаметр — 0,58 м. Наклонение орбиты — 65,1°. Период обращения — 96,7 мин. Перигей — 228 км. Апогей — 947 км. Витков — 1440.

Кодовое обозначение спутника — ПС-1 (Простейший Спутник-1).

Запуск осуществлялся с 5-го научно-исследовательского полигона министерства обороны СССР «Тюра-Там» (получившего впоследствии открытое наименование «Космодром Байконур») на ракете-носителе «Р-7».

Над созданием искусственного спутника Земли, во главе с основоположником практической космонавтики С. П. Королевым, работали ученые М. В. Келдыш, М. К. Тихонравов, Н. С. Лидоренко, В. И. Лапко, Б. С. Чекунов, А. В. Бухтияров и многие другие.

Полету первого спутника предшествовала длительная работа советских ракетных конструкторов во главе с Сергеем Королевым.

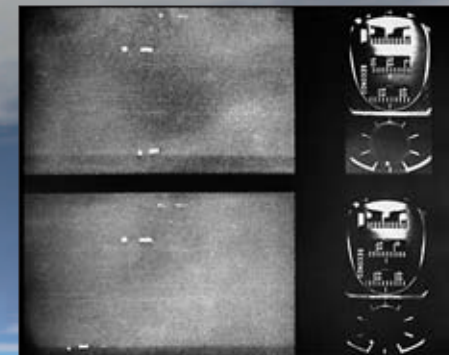
Ракета-носитель Р-7, которая подняла первый спутник на орбиту, являлась конструктивной наследницей немецкой ракеты «Фау-2» (V-2).

Корпус спутника состоял из двух полуоболочек диаметром 58 сантиметров из алюминиевого сплава со стыковочными шпангоутами, соединенными между собой 36 болтами. Герметичность стыка обеспечивала резиновая прокладка. В верхней

полуоболочке располагались две антенны, каждая из двух штырей по 2,4 и 2,9 метра. Так как спутник был неориентирован, то четырехантенная система давала равномерное излучение во все стороны.

Внутри герметичного корпуса были размещены: блок электрохимических источников; радиопередающее устройство; вентилятор; термореле и воздухопровод системы терморегулирования; коммутирующее устройство бортовой электроавтоматики; датчики температуры и давления; бортовая кабельная сеть.

Через 295 секунд после старта ПС-1 и центральный блок ракеты весом 7,5 тонн были выведены на эллиптическую орбиту высотой в апогее 947, в перигее 288 километров. На 314,5 секунде после старта произошло отделение Спутника и он подал свой голос. «Бип! Бип!» — так звучали его позывные на частоте 20 мегагерц, чтобы сигнал могли легко поймать любители. На полигоне их ловили две минуты, потом Спутник ушел за горизонт.



Первая официальная фотография советского спутника. Сделана 17 октября 1957 года телескопом обсерватории Южной Калифорнии. То, что это именно спутник, можно было понять по его перемещению относительно двух звезд в созвездии Возничего. Фото: Smithsonian Astrophysical Observatory (NASA)

Люди на космодроме выбежали на улицу, кричали «Ура!», качали конструкторов и военных.

Уже на первом витке прозвучало сообщение ТАСС: «...В результате большой напряженной работы научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро создан первый в мире искусственный спутник Земли...»

<http://2000.net.ua/2000/aspekty/kosmos/72873>

<http://www.vokrugsveta.ru/telegraph/cosmos/444>



КАПУТНИК

Победа Советского Союза в космической гонке, а именно так происходило освоениевнеземного пространства, нанесла большой удар по престижу Соединенных Штатов Америки и ускорило подготовку к запуску первого американского спутника. Этот запуск состоялся в декабре 1957 года. Велась прямая трансляция. 6 декабря 1957 года спутник Vanguard TV3, который должен был стать первым американским спутником, взорвался на глазах всего мира. Заголовки газет запестрели словами «капутник» (от нем. *kaput* — конец) и «флопник» (от англ. *flop* — провал).

А русское слово «спутник», которое 50 лет назад облетело весь мир, стало международным и понятным на всех языках.

ЗВЁЗДНОЕ НЕБО



Итак, чем же порадуют наблюдателей осенние небеса?

В начале сентября практически всю ночь можно будет наблюдать Юпитер, находящийся в созвездии Тельца. Вскоре после захода Солнца он будет подниматься над северо-восточной стороной горизонта. Следом за ним, ближе к рассвету взойдет и Венера, которая будет день ото дня приближаться к Солнцу, переходя из созвездия Близнецов в созвездие Рака. А вот Марс, Сатурн и Меркурий осенью этого года увидеть на небе будет проблематично. Эти планеты расположатся на небе близко к Солнцу и утонут в ярких лучах ближайшей к нам звезды.

По вечерам в южной части неба прекрасно будет виден, так называемый, Большой Квадрат. Этот астеризм образуют три восточные звезды Пегаса и западная звезда Андромеды. Вместе с другими

звездами созвездия Андромеды Большой Квадрат чем-то похож на сильно увеличенный ковш Малой Медведицы. Ниже Андромеды, к востоку, будут видны две яркие звезды Овна. Между Овном и Андромедой находится едва различимое созвездие Треугольник. А ниже Пегаса расположатся созвездия Рыб и Водолея.

В юго-западной части неба на фоне млечного пути в сентябре еще можно будет увидеть осенне-летний треугольник, три вершины которого являются звездами созвездий Лебеда, Лиры и Орла (звезды Денеб, Вега и Альтаир). Но эти три звезды, можно будет наблюдать только в самом начале вечера, ведь созвездие Орла и самая яркая звезда этого созвездия Альтаир будут быстро скрываться за горизонтом.

Прямо над головой, в зените, расположится Кассиопея, к северу от этого созвездия можно будет увидеть Цефея и Ковш Большой Медведицы. Ковш будет находиться в привычном для нас состоянии (то есть не перевернутом) и распо-

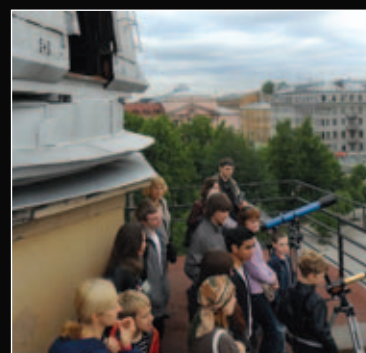
ложится близко к горизонту на севере. Западнее Большой Медведицы располагаются созвездия Волопаса и Северной Короны, а восточнее — Возничий и его яркая звезда Капелла.

С. КОЛЕВАТОВ

ВЕЧЕРНИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

В Обсерватории Планетария с октября будут проводиться вечерние наблюдения.

При ясном небе можно наблюдать планеты, двойные звезды, звездные скопления и другие небесные объекты. При наличии облачности, что в Петербурге случается часто, мы демонстрируем возможности и оптические качества телескопов в ходе обзора архитектурных достопримечательностей Петербурга. Кроме того, организуются online-наблюдения с помощью соответствующих web-сервисов различных обсерваторий.



На наблюдательной площадке обсерватории Планетария

Звёздный мемориал

К 90-летию Олега Николаевича Коротцева



О. Н. Коротцев работал в Планетарии с 1962 по 1984 год. Менялись его должности: заведующий астрокабинетом, лектор-методист, старший методист, научный консультант, — любовь к астрономии оставалась неизменной. А началось все с детства, с книги знаменитого французского астронома К. Фламариона, под впечатлением от которой Олег соорудил свой первый телескоп.



За заслуги во время Великой Отечественной войны О. Н. Коротцев, артиллерист-ефрейтор, награжден орденом Отечественной войны и двенадцатью медалями. Он стал инициатором создания **Космического мемориала героев Великой Отечественной войны**. Благодаря ему, одна из малых планет Солнечной системы названа в честь Зои Космодемьянской (**планета Зоя №1793**).

После войны, в 1954 году Коротцев с отличием окончил Московский институт инженеров землеустройства по геодезической специальности. По разным причинам ему не удалось получить специального астрономического образования, к чему страстно стремился. Но с астрономией он не расставался никогда. Как и восхитивший его в детстве К. Фламарион, он стал замечательным популяризатором астрономической науки. Его

книги понятны и занимательны. За **энциклопедию «Астрономия»** Олег Николаевич внесен в Книгу рекордов, так как написал ее один, без соавторов.

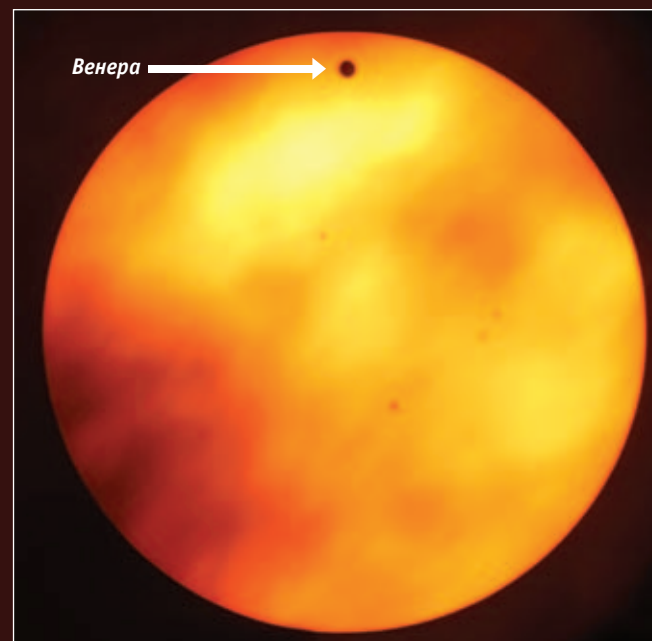
По инициативе Коротцева, 12 декабря 1987 года в лицее №101 г. Петербурга открылся **музей «Звездный мемориал»**. Музей посвящен жителям нашего города, чья жизнь сродни яркому свету далеких звезд, и кто своим подвигом заслужил право дать имя малой планете. Музей признан единственным школьным музеем, совмещающим астрономическую и историческую тематику.

1 сентября 1993 года Международный планетный центр (США), по предложению Института теоретической астрономии РАН, утвердил за малой планетой Солнечной системы №3501 название **Олегия (Olegiya)** в честь Коротцева.

Редакция

О. Н. Коротцев родился 17 августа 1922 года, умер 15 июля 2011 года, похоронен на Смоленском православном кладбище, на Павловской дороге, недалеко от главной.

СОЛНЦЕ, ВЕНЕРА И ОБЛАКА



6 июня 2012 года во всем мире велись наблюдения необыкновенного природного явления — прохождения Венеры по диску Солнца.

6.06.2012
4 час. 8 мин. 55 с. UTS
60°0'38" С.
30°15'29" В.
Фотография сделана сотрудниками Пулковской обсерватории.

Несмотря на уникальность этого события, наблюдения за движением Венеры по диску Солнца уже не приносят новой научной информации о Солнце или Венере. Лишь некоторые специальные наблюдательные проекты были связаны с этим прохождением.

Поэтому в большинстве случаев основной целью этих наблюдений была популяризация звездной науки. И эта цель была достигнута.

Во всем мире огромное количество небольших и довольно солидных телескопов были направлены на Солнце. Велась непрерывная интернет-трансляция, сопровождаемая комментариями спе-

циалистов. Обсерватории, планетарии и другие научные центры посетили тысячи людей.

Петербургский Планетарий не мог оказаться в стороне от этого события. Несмотря на пасмурную погоду, сотни людей посетили обсерваторию Планетария, приняли участие в наблюдениях.

Повезло лишь нескольким десяткам наших гостей, которые смогли увидеть через телескопы Планетария Венеру на фоне солнечного диска в те короткие моменты, когда в небольших разрывах между облаками появлялось дневное светило.

М. ХОВРИЧЕВ

«Любопытство» космического масштаба



6 августа 2012 года состоялась мягкая посадка на Марс марсохода третьего поколения Кьюриосити (англ. *curiosity* — *любопытство, любознательность*).

(на Марсе из-за более слабого притяжения Кьюриосити будет весить 340 килограммов).

Название Кьюриосити было выбрано в 2009 году среди вариантов, предложенных школьниками, путем голосования в сети Интернет. Среди других вариантов были Adventure («Приключение»), Journey («Путешествие»), Perception («Восприятие»), Pursuit («Стремление»), Sunrise («Восход»), Vision («Видение»), Wonder («Чудо»).

Запуск Кьюриосити к Марсу состоялся 26 ноября 2011 года. Предполагаемый срок службы на Марсе — один марсианский год (686 земных суток).

Марсоход имеет длину 3 метра, высоту с установленной мачтой 2,1 и ширину 2,7 метра. Его масса 899 килограммов

За время пребывания на Красной планете аппарат должен будет пройти от 5 до 20 километров и провести анализ марсианских почв и компонентов атмосферы. На борту «Кьюриосити» находится большое количество сложнейшей аппаратуры и инструментов, с помощью которых специалисты попытаются понять, является ли — или был ли когда-либо — Марс пригодным для жизни. С помощью специального детектора ДАН («Динамическое альbedo нейтронов») планируется искать воду в грунтах Марса. Детектор ДАН является вкладом России в проект марсохода.

По материалам Интернет-сайтов

Новые программы в зале «Космическое путешествие»

• МЫ И ЗВЕЗДЫ. КОСМИЧЕСКИЙ КВЕСТ

Каково это: быть в невесомости? Как выглядит Земля со стороны? Что космонавты делают в космосе? Ответы на эти и другие вопросы можно получить, очутившись на космическом корабле, и для этого вовсе не нужны особая физическая подготовка и много денег, можно просто стать участником полета-игры, которая поможет на один час перевоплотиться в космического туриста.

• МЕЧТА МАЛЕНЬКОГО ПРИНЦА

Слушая эту программу, вы сможете узнать о восьми планетах солнечной системы, раскрыть некоторые секреты планет, побывать в центре солнечной системы и на ее краю, исследовать пояс астероидов и Луну, узнать о тех людях, которые стояли у истоков мировой космонавтики, а также вспомнить замечательную сказку о Маленьком Принце!

Учимся в Планетарии!

Планетарий открывает продажу учебных циклов на 2012-2013 учебный год.

Каждый учебный цикл включает в себя шесть лекций, объединенных общей темой.

Занятия проходят с октября по апрель один раз в месяц, согласно установленному расписанию.

УЧЕБНЫЕ ЦИКЛЫ В ЗВЁЗДНОМ ЗАЛЕ

А С Т Р О Н О М И Я

№1 «Первые шаги в мир астрономии»

Подготовка, 1 класс

1. Звездные сказки.
2. Солнце красное.
3. Земной шар.
4. Лунное путешествие.
5. Вслед за кометой.
6. Сказки становятся былью.

№2 «Солнце и его семья»

2-4 класс

1. Азбука звездного неба.
2. Земля — планета.
3. Биография Солнца.
4. Планеты, согреты Солнцем.
5. На окраине Солнечной системы.
6. Дороги космоса.

№3 «Земля во Вселенной»

3-5 класс

1. Звездное небо Земли.
2. Земной шар.

3. Луна — спутник Земли.
4. Земля среди планет.
5. Земля во Вселенной.
6. Земля и человек.

№4 «Занимательная астрономия»

5-6 класс

1. Путешествие в Страну астрономию.
2. Удивительные объекты звездного мира.
3. Необыкновенные небесные явления.
4. Таинственный мир планет.
5. Космические опасности.
6. Человек и Вселенная.

№5 «Мир звезд»

7-8 класс

1. Сокровища звездного неба.
2. Как астрономы изучают звезды?
3. Солнце — наша звезда.
4. Блуждающие светила.

5. Как рождаются и умирают звезды?
6. Наша Галактика.

№7 «Экскурсия по Вселенной»

10-11 класс

1. Солнечная система: планеты земной группы.
2. Малые тела Солнечной системы: кометы, метеоры.
3. Планеты-гиганты.
4. Наше Солнце: современный взгляд.
5. Млечный Путь.
6. Эволюция Вселенной.

№9 «Астрономия»

11 класс

1. Звездное небо. Небесные координаты.
2. Как изучают Вселенную?
3. Солнечная система.
4. Солнце и звезды.

5. Наша Галактика.
6. Современная картина мира.

№17 «Земля среди планет»

5-7 класс

1. Планета Земля.
2. Воздушная оболочка Земли (атмосфера).
3. Водный мир (гидросфера).
4. Недр Земли (литосфера).
5. Живая оболочка Земли (биосфера).
6. Планета Земля в опасности.

№13 «Сказки звездного неба

(по воскресеньям)

1. Небо в русских сказках.
2. Сказки Млечного Пути.
3. Новогодняя сказка.
4. Вслед за кометой.
5. Сказка о заколдованном телескопе.
6. На ядре и на ракете.

П Р И Р О Д О В Е Д Е Н И Е

№40 «Азбука Земли»

1-2 класс

1. Наш шар земной.
2. Где мороз, где жара?
3. В гостях у Нептуна.
4. Жили-были материки.
5. Чудеса ботанического мира.
6. Эти удивительные животные.

№41 «От осени до осени»

1-2 класс

1. Праздник времен года.
2. Почему желтеют листья?
3. Зимняя сказка.
4. В мире ориентиров.
5. Грачи прилетели.
6. Летние радости.

№42 «Природа нашей страны»

3-4 класс

1. За полярным кругом.
2. Царство вечной мерзлоты.
3. Леса российских просторов.
4. Там, где растет хлеб.
5. Живая пустыня.
6. В краю пальм и магнолий.

№43 «Миллионы лет до нашей эры»

3-5 класс

1. Как возникла наша планета?
2. Первопоселенцы Земли.
3. Легенды о динозаврах.
4. Далекие предки слонов.
5. Кто такие приматы?
6. Почему люди разные?

УЧЕБНЫЕ ЦИКЛЫ В ЗАЛЕ «ПЛАНЕТКА»

Г Е О Г Р А Ф И Я И П Р И Р О Д О В Е Д Е Н И Е

№44 «Живая и неживая природа»

1-3 класс

1. Формы земной поверхности.
2. Вода.
3. Полезные ископаемые.
4. Растения.
5. Грибы.
6. Животные.

№45 «Экологический букварь»

1-3 класс

1. В гостях у дятла (лес).
2. Летающие цветы (луг).
3. Приключения головастика в пруду (пресноводный водоем).
4. О чем рассказала лягушка (болото).
5. Живая пустыня.
6. И всем есть место на Земле.

№48 «Природные зоны России»

3-5 класс

1. Просторы Ледовитого океана.
2. Бескрайняя тундра.
3. Леса России.
4. Царство степных трав.
5. Жизнь в пустыне.
6. У Черного моря.

№49 «Живое рядом с нами»

2-5 класс

1. Пернатые странники.
2. Мир зверей.
3. Рыбы.
4. Великаны и пигмеи в мире амфибий.

5. Змеи — жертвы дурной славы.
6. Удивительные растения и грибы.

№50 «Мы все в ответе»

3-5 класс

1. В краю вулканов и гейзеров.
2. Заповедники Приморья.
3. Таежные заповедники.
4. Прикаспийский заповедник.
5. Царство вечной мерзлоты.
6. Самый северный заповедник — остров Врангеля.

№53 «Земля и люди»

6-7 класс

1. Литосфера.
2. Гидросфера.
3. Атмосфера.
4. Биосфера.
5. а). Заповедники Ленинградской области.
б). Заповедники России.
6. Человечество на Земле.

№54 «Загадки материков»

6-7 класс

1. Континент коротких теней (Африка).
2. Рыжая и обугленная страна (Австралия и Океания).
3. На ледяном континенте (Антарктида).
4. В стране инков (Южная Америка).
5. Дыхание Нового света (Северная Америка).
6. Многоликий мир Евразии.

№57 «Катастрофические явления природы»

6-8 класс

1. Ураганы — ветры-убийцы.
2. Торнадо — небесный пылесос.
3. Вулканы — неистовый Плутон.
4. Наводнения — причины и следствия.
5. Землетрясения.
6. Лавины — снежные монстры.

№58 «Мир растений»

1-3 класс

1. Растения-путешественники.
2. Невидимая жизнь растений.

3. Таинства роста растений.
4. Борьба растений за существование.
5. Живые сообщества.
6. Растения в экстремальных условиях.

№59 «Мир океанов»

6-7 класс

1. Происхождение материков и океанов.
2. Океаны как сфера эволюции.
3. Жизнь в океане.
4. Океан — вечное движение.
5. Красавцы и чудовища океана.
6. Океан и человечество.

К Р А Е В Е Д Е Н И Е

№56 «Наш Санкт-Петербург»

1-2 класс

1. Санкт-Петербург — город белых ночей.
2. Каменное убранство Санкт-Петербурга.
3. Гром-камень.
4. Мосты повисли над водами.
5. Сады и парки Петербурга.
6. В царстве фонтанов.

УЧЕБНЫЕ ЛЕКЦИИ ПО ЗАЯВКАМ

Приглашаем учащихся образовательных учреждений на учебные лекции в **Обсерваторию** Планетария, **Лабораторию занимательных опытов**, залы «**Планетка**» и «**Космическое путешествие**».

Полный перечень учебных лекций представлен на сайте Планетария:

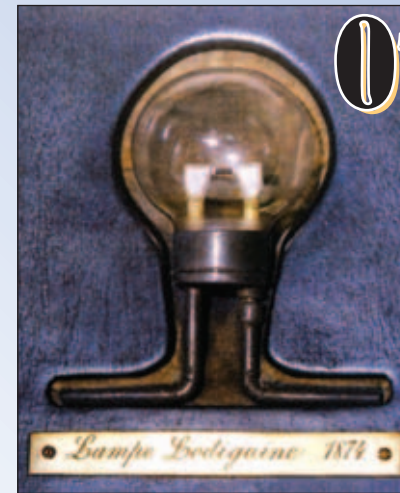
www.planetary-spb.ru.

Справки и заказ лекций по телефонам:

(812) 233-26-53, 233-49-56

или в организационном отделе Планетария

(комната 109, 1-й этаж).



Лампа накаливания А. Н. Лодыгина

От лампочки до лампочки

В Лаборатории занимательных опытов Планетария неизменный интерес вызывает предложение лектора постоять на электрической лампочке. И представьте себе, можно постоять — и лампочка не разобьется!

А вот 140 лет назад такого предложения не могло быть по той причине, что не было еще лампочек. Только

в октябре 1872 года русский ученый Лодыгин подал патент на изобретение электрической лампы накаливания.

С 1840 по 1870 год — изобретателями разных стран было предложено так много практически непригодных конструкций ламп накаливания, что работу над подобными лампами стали считать заведомо обреченной на неудачу. Но А. Н. Лодыгин решил сделать именно лампу накаливания, светящийся элемент которой был из угля.

Осенью 1873 года лампочки Лодыгина загораются на одной из улиц Петербурга. Современник изобретателя писал позднее об этом знаменательном событии: «Масса народа любовалась этим освещением, этим огнем с неба... Лодыгин первый вынес лампу накаливания из физического кабинета на улицу».

Первые лампочки Лодыгина напоминали современные лампочки. Внешней оболочкой служил стеклянный шар, в который вставлялись (через металлическую оправу) два медных стержня, соединенных с источником тока. Между стержнями был укреплен угольный

стерженек или угольный треугольник. Когда через такой проводник пропускаться электрический ток, уголь, благодаря его большому сопротивлению, разогревался и светился.

Сначала А. Н. Лодыгин не выкачивал воздух из своих ламп. Но они горели очень непродолжительное время — около тридцати минут, поэтому позднее воздух из ламп стал выкачиваться.

В 1874 году русская Академия наук присудила Лодыгину за его изобретение Ломоносовскую премию. Лампы Лодыгина были экономичны, просты по устройству, дешевы, безопасны в обращении.

За время, прошедшее от изобретения Лодыгина, расход электричества так сильно увеличился, что теперь на смену лампам накаливания идут энергосберегающие лампы. А лампочки, которым дал «путевку в жизнь» Александр Николаевич Лодыгин, уйдут на заслуженный отдых, став музейными экспонатами.

Е. ВИЛЬД



Растения-космонавты

Это растение внешне ничем не примечательно. Всего 25-30 сантиметров в высоту, оно быстро развивается, проходя полный цикл от посадки семян до плодоношения за пять-восемь недель. Именно эта особенность сделала его «героем» биологической науки. Среди насекомых таким «героем» стала мушка дрозофила, которую используют в генетических исследованиях, а среди растений — арабидопсис (или резуховидка Таля), скромный сорняк семейства капустных, прославившийся в конце XX века на весь мир...

Еще в начале XX века К. Циолковский, предвидя проблемы освоения космоса, предлагал использовать для этих целей растения, их замечательное свойство — поглощать углекислый газ и вырабатывать кислород. В его представлении система замкнутого цикла жизни выглядела как оранжерея. «Тогда не придется более расходовать запасов кислорода и пищи, — утверждает К. Циолковский устами одного из героев своей книги «Вне Земли», — избыток растений нам даст и то и другое. Все наши выделения и отбросы также целиком будут поглощаться. Мы будем брать от растений столько же, сколько и давать им...»

Сначала в космос отправляли сухие семена. Потом на Земле их проращивали. Пытались понять, как на семена влияет космическое излучение. Затем засылали на орбиту проростки семян и даже растения с бутончиками.

В 1971 году на станции «Салют» провели первый эксперимент по выращиванию растений из семян в условиях кос-

мического полета. Посеяли лен, горох, пекинскую капусту. Всходы появились только у капусты. Все остальные подопытные погибли. Но, может быть, потому, что космонавты поливали растения вручную и, видимо, залили семена? Ведь никакой аппаратуры, показывающей, сколько воды необходимо растениям попросту не было.

В 1982 году мир облетела сенсационная новость. На борту русской космической станции «Салют-7» во время пребывания на ней Анатолия Берегового и Валентина Лебедева расцвел арабидопсис. Его на станции выращивали в малогабаритном герметичном контейнере «Фитон». Поселили растения в минеральную среду — гель. Прибывшая на станцию Светлана Савицкая зарисовала созревающие стручки этого удивительного растения. Уже на Земле из них извлекли около 200 вполне жизнеспособных семян. Арабидопсис выращивали на всех советских орбитальных станциях, и на МКС он полетел первым.

В конце 1980-х был сконструирован принципиально новый космический огород — оранжерея «Свет». Получилась по меркам станции внушительная емкость высотой в метр, с блоком управления и «полянкой».

С 2002 года для автономного обеспечения космонавтов свежими овощами и зеленью в условиях длительного полета в российском сегменте Международной космической станции проводятся эксперименты в космической исследовательской автоматической оранжерее «Лада».

Проведены эксперименты по выращиванию листовой овощной культуры мизуны, редиса, карликового гороха и карликового ячменя. Все эти культуры освещаются с помощью люминесцентных ламп. Но у этих ламп довольно много недостатков, самый главный из которых — наличие паров ртути, опасных для человека. Поэтому принято решение заменить эти лампы на современные светодиоды, которые позволяют значительно экономить электроэнергию, регулировать яркость и цвет излучения, они компактны, не имеют в своем спектре ультрафиолетового и инфракрасного излучения и удобны для установки. Эксперименты показали, что мощные белые светодиоды дают лучший результат при культивировании растений.

Н. ПОЛЯНСКАЯ



Космонавты на МКС вырастили в оранжерее японскую салатную капусту Мизуна



Космическая туристка Ануше Ансари позирует возле автоматической оранжереи «Лада»



Астронавт Пегги Уинстон на Международной космической станции

От Ломоносова до наших дней



Председатель Межрегиональной общественной организации Общества «Знание» Санкт-Петербурга и Ленинградской области С. М. Климов открывает конференцию. Справа – ведущая конференции Е. Вильд

«От Ломоносова до наших дней: российско-европейские научные связи и инновации в образовательной сфере» так называлась Международная научно-практическая конференция, посвященная 65-летию Общества «Знание». Проведение научных конференций в Планетарии становится хорошей традицией и вызывают большой интерес участников.

В центре внимания конференции был поиск путей междисциплинарного сотрудничества, взаимодействие науки и культуры и совершенствование образовательных технологий. Оглядываясь на 300-летнюю историю российско-европейских культурных контактов, в российско-немецкий год образования, науки и инноваций, предлагалось осмыслить потенциал международного сотрудничества в образовательной сфере сегодня.

Для того, чтобы понять широту охвата материала, достаточно ознакомиться с программой конференции.



• МЕЖДУНАРОДНЫЕ СВЯЗИ В НАУЧНОЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СФЕРАХ

- «Роль Гете-института в русско-немецком культурном обмене, образовательные программы» — доктор Фридрих Дальхаус, директор Гете-института в Санкт-Петербурге.
- Презентация книги доктора П. Хоффманна «М. В. Ломоносов — энциклопедист эпохи Просвещения» — Наталья Павловна Копанева, старший научный сотрудник отдела истории Кунсткамеры и отечественной науки XVIII века, Музей М. В. Ломоносова.
- «Формы международного научного сотрудничества Петербургской Академии наук в XVIII веке» — Елена Евгеньевна Петрова, Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, доцент кафедры международного права, кандидат исторических наук.
- «Европейское образовательное пространство и система образования Российской Федерации: проблемы синхронизации» — Ирина Анатольевна Шорохова, заместитель декана факультета международных отношений ИВЭСЭП.
- «Зарождение и развитие института иностранных стажеров в Петербурге» — Альбина Самуиловна Крымская,

кандидат педагогических наук, преподаватель кафедры информационной аналитики, Санкт-Петербургский государственный университет культуры и искусств.

• «Институт международного права» — Наталья Юрьевна Иванова, кандидат юридических наук, доцент, кафедра международ-



Презентация фирмы Carl Zeiss

ного права РГПУ им. А. И. Герцена.

- «Открытие в Москве Центра инноваций и развития планетариев» — Лютц Мюллер, менеджер проектов отдела планетариев фирмы Carl Zeiss.



Выступает доктор Фридрих Дальхаус, директор Гете-института в Санкт-Петербурге



Выступает Лютц Мюллер, менеджер проектов отдела планетариев фирмы Carl Zeiss



*Выступает
И. И. Соколова, доктор
педагогических наук,
профессор,
директор Института
педагогического
образования Российской
Академии образования*



*Выступает
И. А. Шорохова,
заместитель декана
факультета
международных отношений
ИВЭСЭП*

- «Просвещение как социальное благо» — Ирина Ивановна Соколова, доктор педагогических наук, профессор, директор Института педагогического образования Российской Академии образования.

- «Астрономические наблюдения он-лайн» — Максим Юрьевич Ховричев, кандидат физико-математических наук, научный сотрудник Пулковской обсерватории, лектор Планетария.

- «Астероидная опасность» — Юрий Дмитриевич Медведев, заведующий лабораторией малых тел Солнечной системы Института прикладной астрономии, доктор физико-математических наук.

- «Инновационные методики кафедры Оптической физики и современного естествознания — НИУ ИТМО при реализации профиля подготовки «Оптика наноструктур» — Антон Андреевич Старовойтов, кандидат физико-математических наук, доцент; Елена Валерьевна Ващенко, кандидат физико-математических наук, доцент; Галина Николаевна Виноградова, кандидат технических наук, старший научный сотрудник, доцент, Санкт-Петербургский Национальный исследовательский университет Информационных технологий, механики и оптики.

- «Интернет-ресурс архивных карт России XIX века как составная часть просветительской деятельности в области популяризации историко-культурного наследия» — Владимир Геннадьевич Щекотилов, кандидат технических наук, старший научный сотрудник, Тверская городская организация Общества «Знание» России.

- «Цивилизационная концепция исторического процесса — общее достояние мировой науки» (Л. Гумилев и А. Тойнби) — Лариса Сергеевна Замотаева, заместитель заведующего кафедрой иностранных языков ИВЭСЭП.

- «Междисциплинарный подход к обучению иностранному языку в неязыковом вузе» — Елена Сергеевна Анистратова, Людмила Борисовна Борисанова, ст. преподаватели кафедры иностранных языков ИВЭСЭП.

- «Интерактивные методы обучения в структуре современных инновационных технологий образования» — Лидия Денисовна Томалинцева, доцент кафедры философии ИВЭСЭП, кандидат философских наук.

- «Роль астрономии в мировой культуре» — Константин Владиславович Холшевников, доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой небесной механики СПбГУ, академик РАН.

- «Программы Информационно-образовательного центра» — Виктор Дмитриевич Козлов, директор филиала «Информационно-образовательного центра», Водоканал Санкт-Петербурга.

- «Международные образовательные программы по арт-менеджменту» — Валерия Владимировна Козлова, кандидат филологических наук, заведующая отделом экспертизы Института культурных программ.

- «Новые клеточные технологии как основа нового искусства» — Александр Михайлович Ефремов, научный сотрудник СПбГУ.

- «Загадки земного космоса» — Игорь Владимирович Журавский, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, редактор журнала «Новости».

- «Современный планетарий — мощный инновационный инструмент в сфере образования и просвещения» — Андрей Владимирович Лобанов, специалист по оборудованию для планетариев и обсерваторий, ООО «Свенсонс — Проектная компания».



*К. В. Холшевников, доктор физико-математических наук, профессор,
заведующий кафедрой небесной механики СПбГУ, академик РАН
принимает участие в создании интерактивной инсталляции «Древо познания».
Проект представлен И. Петровой и М. Осташинской*

РадиоАрт

В ноябре 2012 года для посетителей Планетария откроет свои двери галерея «РадиоАрт». Галерея, расположенная на третьем этаже Планетария, станет центром проведения серии проектов, осуществляемых Планетарием совместно с Агентством по межкультурным коммуникациям в сфере науки, искусства и современных технологий «РадиоАрт».

Название агентства можно расшифровать как разумное искусство или искусство разума (ratio — разум (лат.); ars, artīs — искусство (лат.)), что определяет философию совместных проектов Планетария и агентства «РадиоАрт». Мероприятия, проводимые в рамках сотрудничества, будут ориентированы на осмысление границ науки и искусства, их роли в современной жизни и повседневности и переходных форм между ними (дизайн и технологии, в том числе образовательные).

Центральную роль при этом играет ментальное освоение инноваций и снятие тревожности, возникающей от столкновения со сложными, непонятными или просто новыми явлениями за счет раскрытия потенциала науки как источника вдохновения, пробуждения в нашей аудитории интереса первооткрывателя.

Каждый из проектов обещает стать уникальным, но объединяет их то, что все они являются попыткой исследовать мир современности, расширить фокус восприятия и увидеть даже самые обычные вещи с другой стороны.

Первый проект «РадиоАрт» будет посвящен свету как неуловимой и изменчивой субстанции, которая в значительной степени определяет восприятие мира человеком. Акцент на пересечении современного искусства, науки и дизайна превратит выставочные залы в пространство игры с восприятием света. Специально созданная для выставки серия интерактивных объектов предоставит посетителям возможность познакомиться с современными дизайнерскими разработками в контексте защиты окружающей среды и современного энергосбережения, испытать многообразие световых образов в науке и искусстве и исследовать параллельные миры, возникающие при игре света в пространстве.

Гости выставки смогут наблюдать за эффектами изменения пространства под воздействием света проекторов, пройти по коридору иллюзий, наблюдать за жизнью таинственных миров сквозь стекло гигантского калейдоскопа и многое другое.

Е. ВИЛЬД, Е. ПЕТРОВА

Внимание! · Внимание! · Внимание! · Внимание!

НОВЫЙ конкурс!

С 1 сентября 2012 года
до 1 февраля 2013 года
принимаются работы

на **VII КОНКУРС**

ДЕТСКОГО ФАНТАСТИЧЕСКОГО РАССКАЗА

«КОСМИЧЕСКИЕ ИСТОРИИ»

(теперь конкурс будет иметь постоянное название).

Уважаемые авторы!

Просим **разборчиво писать свои фамилии**,
если предоставляете рукописи,
и **не забывать указывать контакты**.

Работы присылайте по адресу:
varvara1952@yandex.ru.

Обязательно указывайте тему:
«Конкурс фантастического рассказа».

Оргкомитет конкурса

СОДЕРЖАНИЕ НОМЕРА

Всемирная неделя космоса.....	3
Первый спутник. К 55-летию с момента запуска.....	4
Звездное небо.....	6
Звездный мемориал. К 90-летию О. Н. Коротцева.....	8
Солнце, Венера и облака.....	9
«Любопытство» космического масштаба.....	10
Учебные циклы в Планетарии на 2012-2013 год.....	11
От лампочки до лампочки.....	15
Растения-космонавты.....	16
От Ломоносова до наших дней.....	18
РадиоАрт.....	19
Новый конкурс!.....	23

ГАЗЕТА «ПЛАНЕТАРИЙ»
№4 (84)
сентябрь — октябрь
2012 года

УЧРЕДИТЕЛИ:

Межрегиональная общественная организация «Общество «Знание» Санкт-Петербурга и Ленинградской области» и МООО «Знание» «Планетарий». Свидетельство о регистрации №П 2570 от 8 июля 1997 г. выдано Северо-Западным региональным управлением управлением Комитета по печати РФ.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

М. А. Белов (директор),
Г. Н. Михайлова (главный редактор),
А. Н. Баскакова,
М. Ю. Ховричев.
Дизайн, верстка —
Ж. А. Мозговая.
Корректор —
Е. А. Ветлугина.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

197198
Санкт-Петербург,
Александровский парк, 4.
Тел.: (812) 233-31-12.
E-mail:
editor@planetary-spb.ru.

Отпечатано в типографии «Экстрапринт».

Санкт-Петербург,
Кронверкская ул., 21.
Номер подписан в печать
22 августа 2012 года.
Тираж 2000 экз.
Заказ №11890.
Цена свободная.

ЗВЁЗДНЫЙ ЗАЛ

Сеансы: 10.30, 12.00, 13.30, 15.00, 16.30, 18.00

Работает каждый день, кроме понедельника.

В дни школьных каникул — без выходных.

**ПО ВЫХОДНЫМ И ПРАЗДНИЧНЫМ ДНЯМ,
В ДНИ ШКОЛЬНЫХ КАНИКУЛ РАБОТАЮТ:**

ЛАБОРАТОРИЯ ЗАНИМАТЕЛЬНЫХ ОПЫТОВ И МАЯТНИК ФУКО

Сеансы: 13.00, 14.30, 16.00, 17.30

КОСМИЧЕСКОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ

Сеансы: 12.15, 13.45, 15.15, 16.45

ОБСЕРВАТОРИЯ

Сеансы: 12.45, 14.15, 15.45, 17.15

ПЛАНЕТКА

Специальный зал для путешественников по планете Земля

Сеансы: 12.30, 14.00, 15.30, 17.00

Ежедневное расписание можно узнать
по телефону: (812) **233-53-12**

Телефон для заказа лекций и экскурсий:
(812) **233-26-53, 233-49-56**

Адрес Планетария: Александровский парк, 4

WWW.PLANETARY-SPB.RU