

Распространение знаний о почвах: роль почвенных музеев и Всемирного дня почв



Сухачева Елена Юрьевна

ФГБНУ Центральный музей почвоведения им. В.В.Докучаева,
Санкт-Петербург

- Почва – это то, с чего все начинается.
- Почвы делают для нас удивительные вещи, которые мы подчас воспринимаем как должное. Они поддерживают производство продовольствия, фильтруют воду, являются источником лекарственных средств, помогают нам бороться с изменением климата и адаптироваться к нему.
- Почва – невозобновляемый ресурс. На образование 1 см почвы уходит более 1000 лет. Это означает, что на протяжении всей жизни у нас будет только та почва, которая есть у нас сейчас.



Продовольственная и
сельскохозяйственная организация
Объединенных Наций

В ПОЧВЕ КИПИТ ЖИЗНЬ



ПОЧВЫ ЯВЛЯЮТСЯ
СРЕДОЙ
ОБИТАНИЯ
ПОРЯДКА
ЧЕТВЕРТИ ВСЕХ
БИОЛОГИЧЕСКИХ
ВИДОВ НАШЕЙ
ПЛАНЕТЫ

Источник: fao.org



Продовольственная и сельскохозяйственная
организация Объединенных Наций

ЗДОРОВЫЕ ПОЧВЫ – КЛЮЧ К ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ И ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПИТАНИЯ ДЛЯ ВСЕХ



НАМ ДАЮТ ПОЧВЫ

Источник: fao.org



2015

Международный
год почвы

ПОЧВЫ НАКАПЛИВАЮТ И ФИЛЬТРУЮТ ВОДУ

Почвы повышают уровень продовольственной безопасности и нашей устойчивости к наводнениям и засухам



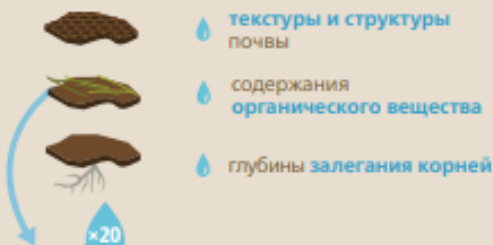
Здоровые почвы с высоким содержанием органического вещества могут **хранить большие объемы воды**. Это имеет важное значение для поддержания производства продовольствия, а также для повышения устойчивости к наводнениям и засухам.



Что такое влажность почвы?

Влажность почвы – это количество содержащейся в почве воды (по весу).

Максимальное количество воды, которое почва способна удерживать, зависит от:



Влажность почвы и продовольственная безопасность

Вода – это «живительная кровь» сельского хозяйства, более рациональное использование почвенной влаги имеет **решающее значение для устойчивого производства продовольствия**.

Уменьшение способности почвы впитывать, сохранять, высвобождать и передавать воду приводит к **снижению ее плодородности**.

Источник: fao.org



2015
Международный
год почв

ПОЧВЫ ПОМОГАЮТ БОРОТЬСЯ С ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА

CO₂

Здоровые почвы являются крупнейшим хранилищем углерода земной коры.

Нерациональное использование почв

Нерациональные методы использования или сельскохозяйственной обработки почв могут повлечь выбросы почвенного углерода в атмосферу в виде диоксида углерода (CO₂), что, в свою очередь, может стать фактором изменения климата.



Изменение климата представляет серьезную угрозу для глобальной продовольственной безопасности.



Постепенное преобразование лугопастбищных и лесных угодий в пахотные земли и пастбища привело к исторической потере запасов почвенного углерода во всем мире.



Объем выбросов парниковых газов, связанных с деятельностью сельского, лесного и рыбного хозяйства, за последние 50 лет увеличился почти вдвое.



Источник: fao.org



Почвы выполняют ключевую роль:

- в обеспечении продовольственной безопасности
- в выполнении экологических функций
- в обеспечении устойчивого развития всех стран и народов



Генеральная Ассамблея

Distr.: General
7 February 2014

Шестьдесят восьмая сессия
Пункт 25 повестки дня

Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей 20 декабря 2013 года

[по докладу Второго комитета (A/68/444)]

68/232. Всемирный день почв и Международный год почв

Генеральная Ассамблея,

вновь подтверждая резолюции 53/199 от 15 декабря 1998 года и 61/185 от 20 декабря 2006 года о провозглашении международных годов и резолюцию 1980/67 Экономического и Социального Совета от 25 июля 1980 года о международных годах и годовщинах, в частности пункты 1–10 приложения к ней, касающиеся согласованных критериев объявления международных годов, а также пункты 13 и 14, в которых говорится, что международный день или год не следует провозглашать до принятия основных мер, необходимых для его организации и финансирования,



повышение осведомленности общественности
о значимости почв
для продовольственной безопасности
и важнейших экосистемных функций

5 декабря 2014 г. Васильевский остров, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ



5 декабря 2016 г. ТСХА, МОСКВА



5 декабря 2017 г. МГУ, МОСКВА



«Деградация почв – процесс бесшумный, но имеющий огромные последствия для человечества. Исследования показывают, что порядка трети всех почв планеты подвергаются умеренной или сильной деградации. Внимание и стремление к поддержанию здоровья почв являются ключевыми союзниками в обеспечении продовольственной безопасности и питания для всех».

Источник: fao.org

Человек родившийся и выросший на земле, с детских лет осознает необходимость почвы как незаменимого элемента экосистемы, как основы продовольственной и экологической безопасности

В городах формируется особая психология – «психология человека асфальтовой земли», на уровне подсознания у человека нет взаимосвязи между понятиями «почва» и «жизнь».

Урбанизация населения в мире



Вид на Землю из космоса

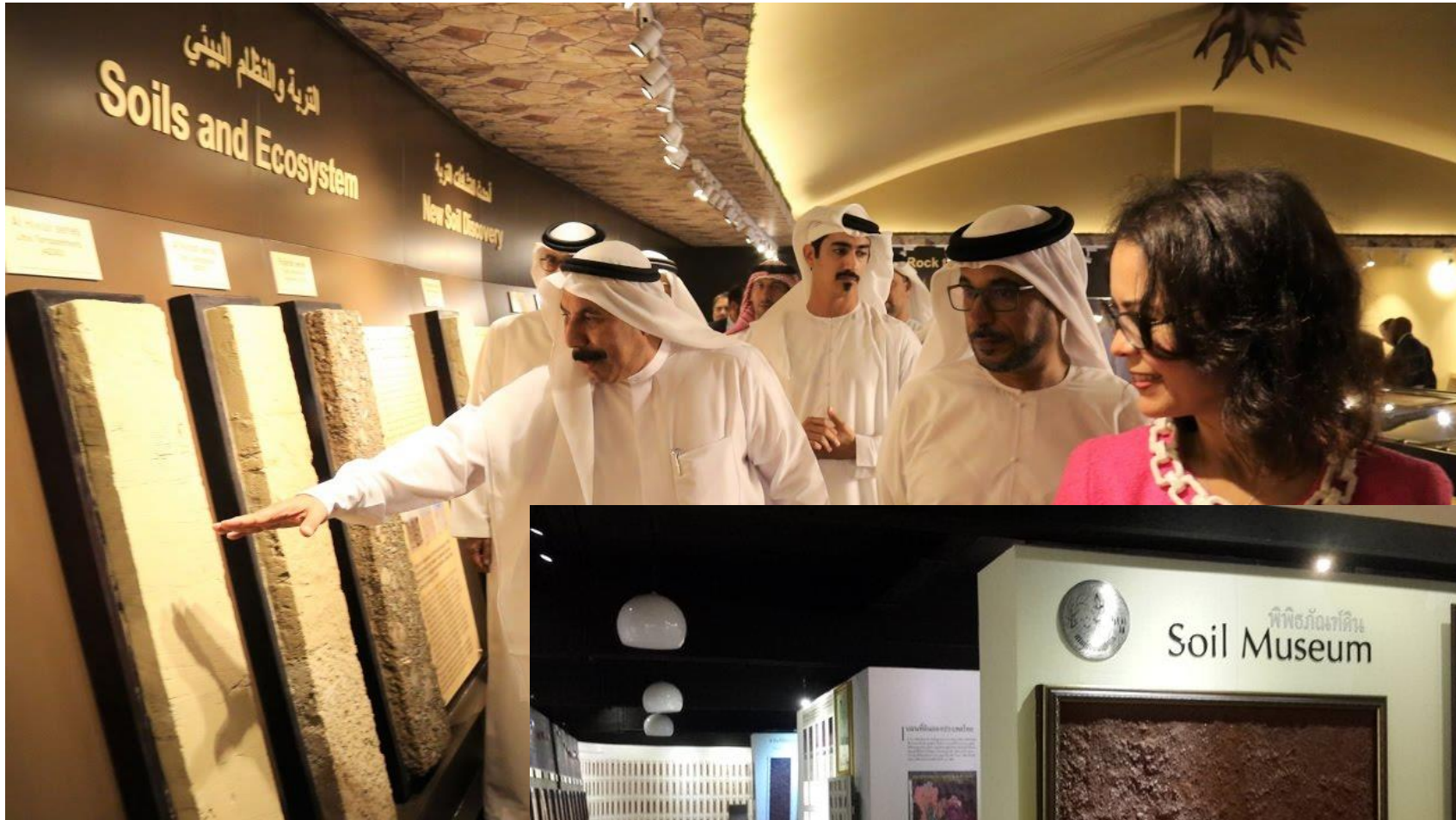
ПОЧВЕННЫЕ МУЗЕИ МИРА



ПОЧВЕННЫЕ МУЗЕИ МИРА



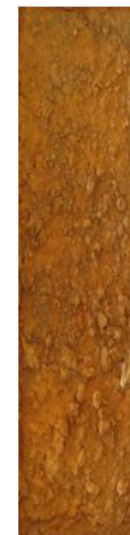
ПОЧВЕННЫЕ МУЗЕИ МИРА



ПОЧВЕННЫЕ МУЗЕИ РОССИИ



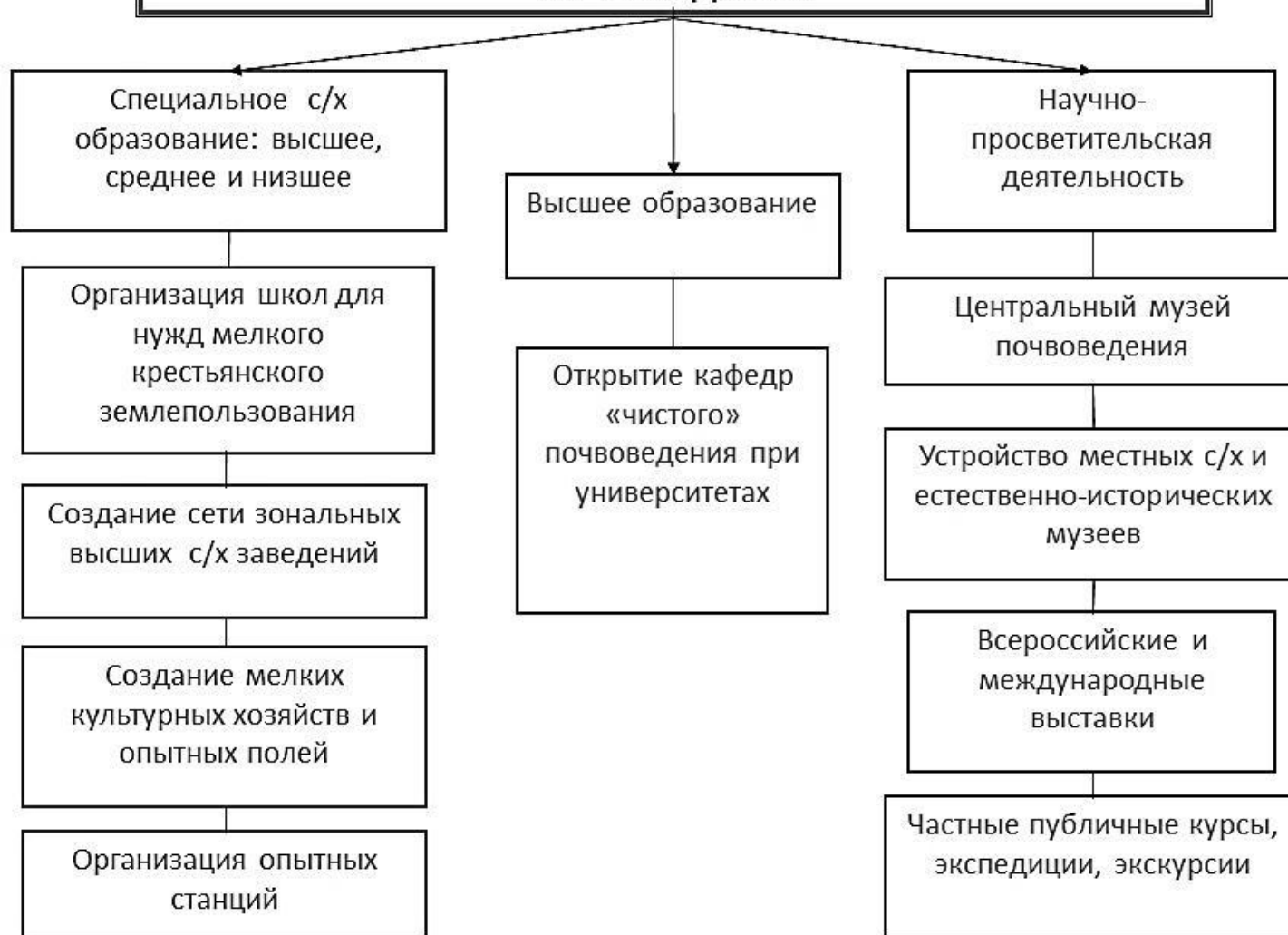
ПОЧВЕННЫЕ МУЗЕИ РОССИИ



В 1904 году в Санкт-Петербурге при Императорском Вольном экономическом обществе открыт Центральный музей почвоведения.
Первое почвенное учреждение в России и мире



Докучаевская система образования в области почвоведения





Почвенные музеи

Естественно-научные
музеи

Популяризация
Просвещение

Частные курсы

Выставки

Публичные лекции

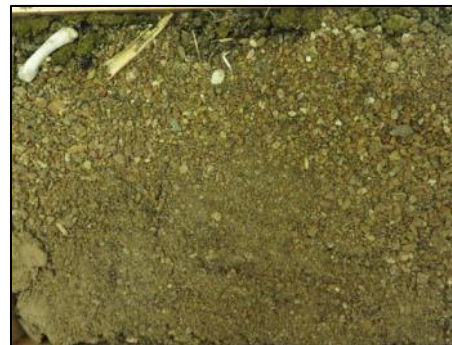
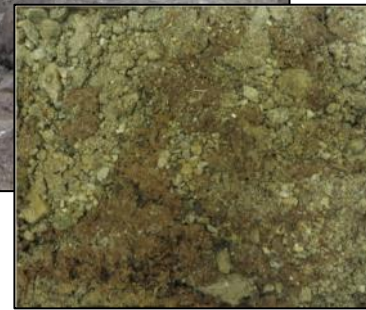
Полевые экскурсии



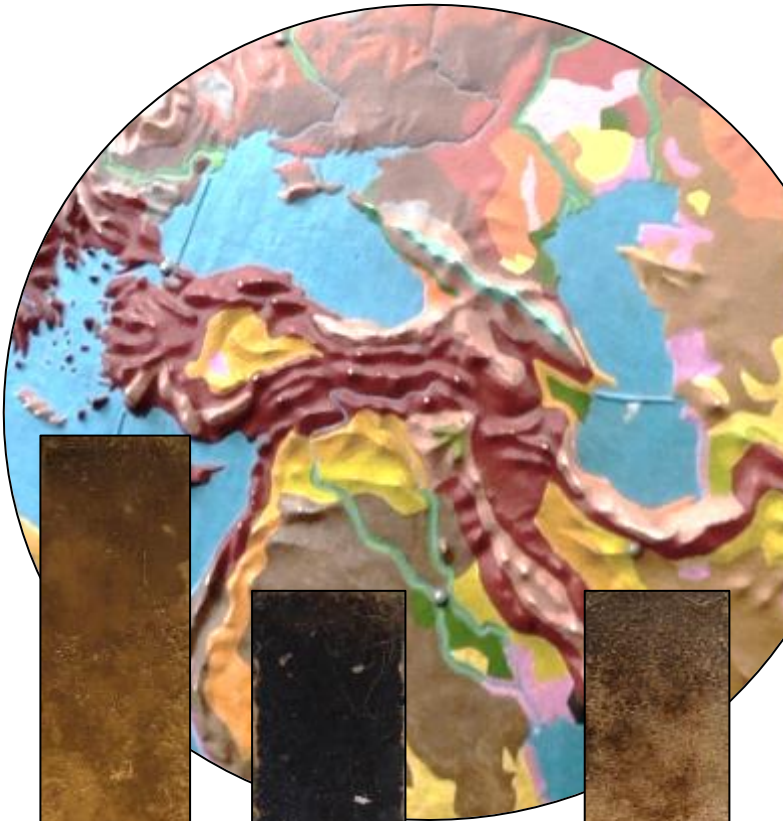
Основной экспонат почвенных музеев – монолит почвы



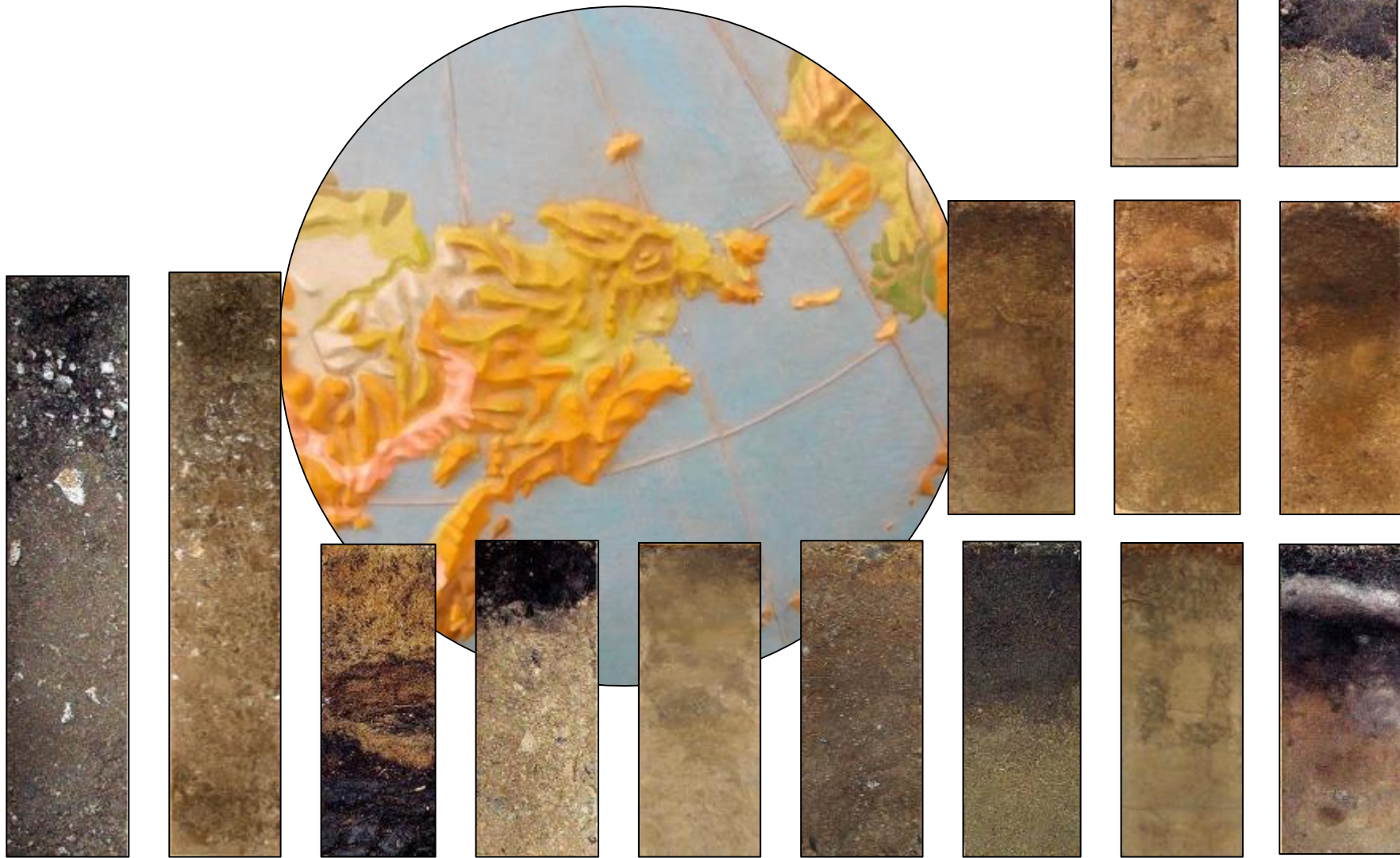
Antarctica



Armenia



Chukotka Autonomous Area, Far East

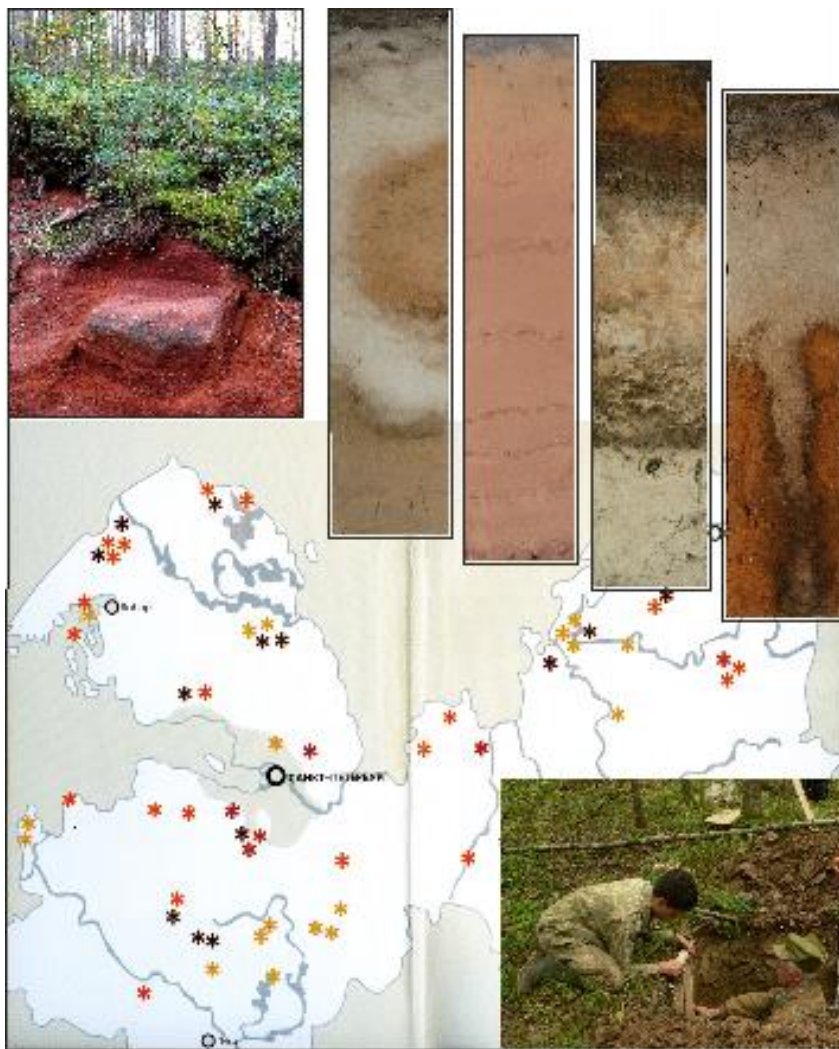


Почвенный музей является методическим центром по созданию почвенных экспозиций в краеведческих музеях.

В 2015 году открыта экспозиция в музее-заповеднике «Куликово поле», где представлены два восьмигранных монолита чернозема и серой лесной почвы, созданных в ЦМП им. В.В.Докучаева. В 2018 году создан монолит для музея мирового Океана (Калининград).



ПУБЛИКАЦИИ



АЗБУКА ПОЧВ

2015 ГОД ОБЪЯВЛЕН
Организацией Объединенных Наций
(ООН)
МЕЖДУНАРОДНЫМ ГОДОМ ПОЧВ.



Мы не получили почву в наследство, а
одолжили её у наших детей и внуков.

Всего 20 см плодородной почвы
деляют нас от вымирания.



«Чернозем для России дороже
нефти, всякого каменного угля,
золота и железных руд; в нем –
самое русское богатство»

Приобрести и подписаться на журнал можно
в АНО ДПО «НИК «Прикладная экология»
телефон (812) 573-02-27
191040, Санкт-Петербург, Антоновский проспект д. 32, литер «А»
www.jfeco1.ru, www.dufocomer.com
e-mail: jfeco1@jfecol.ru, tobalnik@list.ru

Без возрастных ограничений
Детский экологический журнал
У Лукоморья
Журнал для анимационных детей
и заботливых родителей

АЗБУКА ПОЧВ

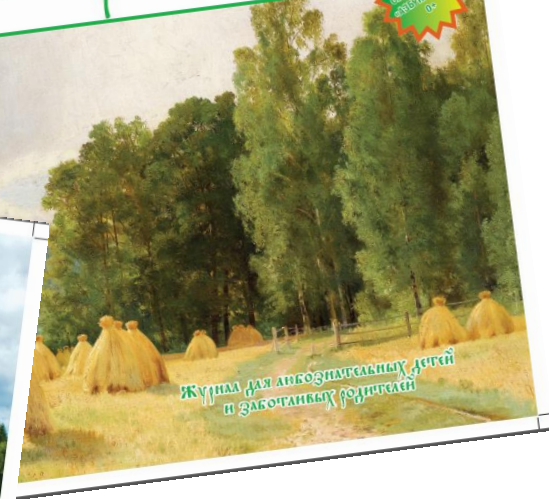
Воздух - это смесь газов, которая составляет атмосферу Земли. Воздух входит и в состав почвы. В отличие от атмосферного воздуха в нем больше углекислого газа, паров воды и меньше кислорода.

Составь 2 слова из слова «ВОЗДУХ»

Гумус - сложное органическое вещество, образующееся в почве, содержащее питательные вещества, необходимые растениям.

РАЗГАДАЙ РЕБУС

Оценки: А. - 3 балла, Б. - 2 балла, В. - 1 балл



КОНФЕРЕНЦИИ



❖ Студенты участвуют в организации и проведении ежегодных «Докучаевских молодежных чтений».

❖ «Материалы по изучению русских почв» основанное в 1885 г.



В Музее совместно с кафедрой почвоведения и экологии почв СПбГУ разработана сквозная система непрерывного экологического образования населения, в области почвоведения начиная с детей дошкольного возраста.









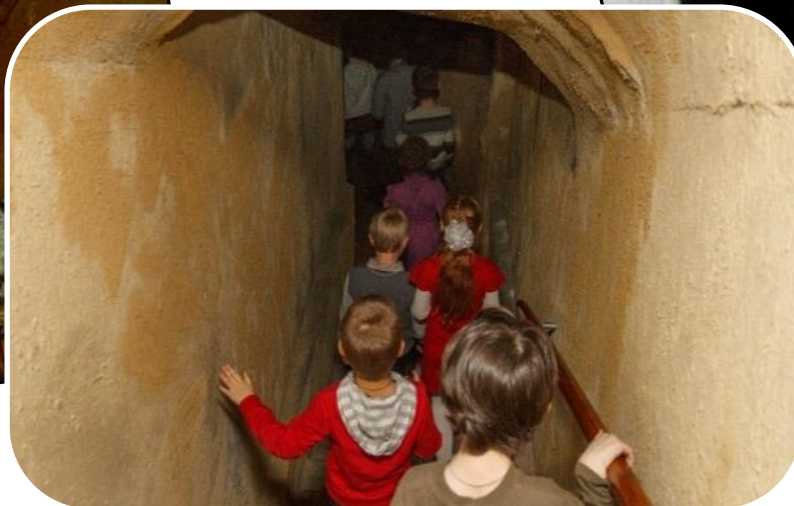
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ



ИНТЕРАКТИВНЫЕ ЭКСКУРСИИ

Подземное царство

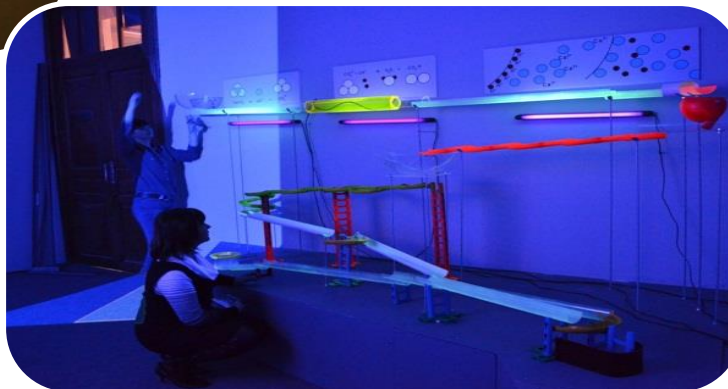
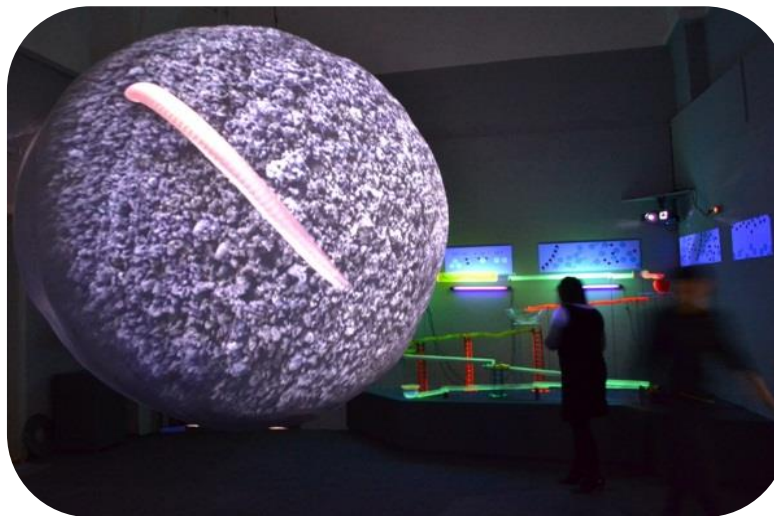
для детей дошкольного и школьного возраста



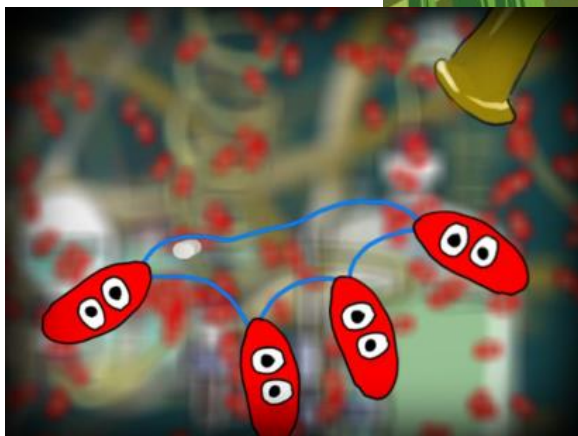
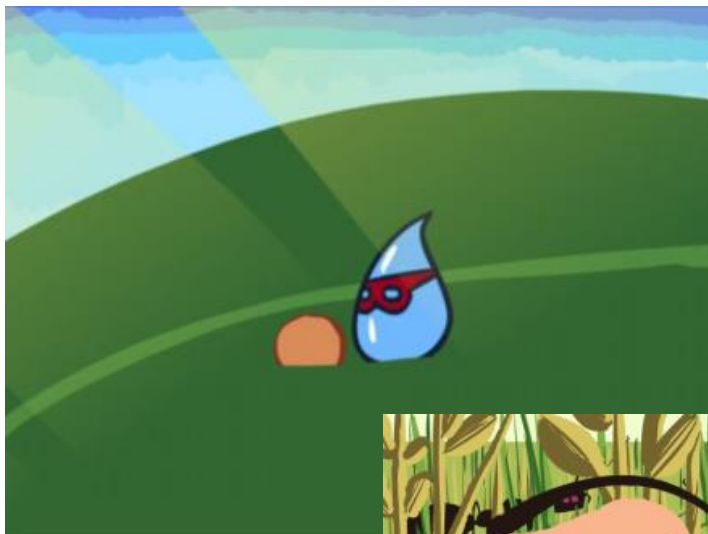
ИНТЕРАКТИВНЫЕ ЭКСКУРСИИ

Шагреновая кожа

для старшеклассников



АНИМАЦИОННЫЕ ФИЛЬМЫ И ВИДЕОФИЛЬМЫ



- Путешествие дождевого червяка
- Город бактерий
- Суперкапли спешат на помощь
- Органо-минеральная матрица почвы
- Все мы хотим есть
- Четвертое царство природы
- SOS – Спасите наши почвы!
- В.В.Докучаев
- Почва
- Почва – зеркало ландшафта

ЗАНЯТИЯ

Подземные обитатели под микроскопом



ДЕТСКИЕ МУЗЕЙНЫЕ ИГРЫ



МАСТЕР-КЛАССЫ

«Краски в кухонном шкафу» и «Цвет и свет»



МАСТЕР-КЛАССЫ

Рисуем почвой



ОЛИМПИАДЫ

Международная интеллектуальная международная интернет - олимпиада по биологии «Невский муравей»

С 2012 г. участвуем совместно с физико-математическим лицеем №344 СПб. Награждение традиционно проходит в Музее.



Межрегиональная детско-юношеская олимпиада «Почва и лес: связь и взаимодействие»

Совместно с природоохранным союзом СПб. На территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области в Олимпиаде приняли участие более 500 школьников 1-11-х классов.

Церемония награждения победителей проходила актовом зале Санкт-Петербургского государственного университета в рамках открытия XVIII Докучаевских молодежных чтений.

ОБЩЕГОРОДСКИЕ ФЕСТИВАЛИ

НОЧЬ музеев **21.05.16** **0+**

Музеи Петербурга приглашают
в ночь с 21 на 22 мая
с 18:00 до 06:00

Более 95
музеев, галерей,
выставочных залов

artnight.ru,
телефон 008

Билеты в музеях
и кассах города

Аудиогид
по «Ночи музеев»



380-80-50 **biletet.ru** ТЕАТРАЛЬНЫЕ КАССЫ
biletsoft.ru ПРОДАЖА БИЛЕТОВ **327-74-00**
703-40-40 **KASSIR.RU**



В музеях Петербурга
Детские Дни 2-18 ноября
Шесть маршрутов-квестов
по 20 музеям
Путеводитель в подарок каждому ребёнку!
www.museum12345.ru



Детские дни в Петербурге 2008-2018



2008 - «Почвенные города и их обитатели»

2009 - «СтеCOOL`ный проект»

2010 - «Сорока-ворона кашу варила»

2011 - «Подземные обитатели под микроскопом»

2012 - «На своем месте»

2013 - «Раз, два превращаюсь в муравья!»

2014 - «Коробочка секретиков»

2015 – «Облик. Образ. Образец.»

Маршрутные листы

Путешествие с дождевым червяком

Здравствуй! Я - дождевой червь. живу в почве и приношу большую пользу. Сегодня мы предстоит выполнить мою задачу. Уверен, что вы легко с этим справитесь!

- За мои заслуги (о них вы вспомните музультимедийном задании. Уверен, что вы легко с этим справитесь!)
- Именно этот ученый писал книгу, которую вы найдете в тексте у памятки. Вспомните его имя и фамилию в клеточку



3. Теперь найди меня в витрине «Жизнь в почве». Расскажи моих соседей. Обведи тех животных, которых НЕТ


 Медведка


 лягушка


 мушкетер


 муравей


 кузнечик


 белка


 птица


 змея


 лиса

Итак, вы снова видите меня и моих братьев! Соседи обитающие в почве. Найдите их на карте почвы и в путанице

м	а	к	с	я	о
с	о	м	я	н	и
д	к	у	м	н	и
с	к	ш	п	и	н
л	р	ч	м	с	я
к	х	м	с	я	о
а	с	п	а	в	у
с	у	с	я	н	к

1. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

2. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

3. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

4. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

5. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

6. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

7. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

8. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

1. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

2. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

3. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

4. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

5. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

6. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

7. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

8. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

1. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

2. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

3. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

4. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

5. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

6. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

7. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

8. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

1. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

2. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

3. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

4. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

5. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

6. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

7. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

8. Имя обитателя в почве. Найдите его на карте почвы и в путанице

Дом музеев

От свойств почвы, на которой мы живем, зависит то, как мы устраиваем свой быт, что едим, во что одеваемся и даже каковы особенности поведения. От того, что такое почва, тебе предстоит узнать в **Зале 4**.

На планете (№ 1, зал 2) много растений, животных, насекомых, птиц, рыб, насекомых, пауков и других животных. Но только человек — единственный, кто родился и вырос.

Город

Страна

Материк

Посмотри в **Лесенке**, на какой почве находится твой маленький домик.

Лесенка — это выделенная зона, в которой вы можете увидеть, как растут растения, животные, насекомые, птицы, рыбы, пауки и другие животные.

Узнай про почву у нас в музее.

На нашей планете растут растения. Посмотри, как разные почвы влияют на развитие растений. Посмотри в **Зале 4** (№ 10).

Будь внимательны: корни живых растений на нашей планете (почва) и «живые» (растения) почвы!

Растения на какой почве растут лучше? Узнай про почву в **Зале 4** (№ 10).

на

Когда ты в музее, ты сможешь увидеть, как растут растения на нашей планете (почва) и «живые» (растения) почвы.

я — **Плюмбик**,
доказываю
научник!

Вообще-то,
мой помощник
звучит по-латынски так:
Limbricus terrestris,
(Плюмбикус терристрис),
но для друзей
я просто
Плюмбик!

А тебе как зовут?

Мой дом —
полюс.
я могу показывать
тебе в своем доме и его
обитателей, моих соседей.
У каждого из нас есть
секретик, и я могу
тебе его узнать.
Покажи
в полюсу!

На нашем
глобусе разные
полюсы, они называются
Тонким слоем планету
мы назвали — «**Глобус**».
давай потыкаем и будем раз-
мышлять, а в каком же по-
люсе ты находишься,
как в дадаю.

ГЛОБУС ЗАЛ 1

Выбрав «Жизнь» в по-
люсе «Стель»
Живые обитатели
Секретик дяди
Наша «секретная»
карточка

Скажи глобусу и полюсник,
окажи добрые помы
на земле.

«**ВИТРИНА
«ЖИЗНЬ
В ПОЧВЕ»** ЗАЛ 1

Рассмотри почвенные
обитателей в витрине.

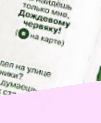
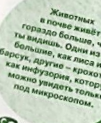
А теперь полюсник
на глобусе и вычерпай ток,
что в почве на земле.

Животные в природе живут гораздо больше, чем ты можешь. Одна из них барсук, даginge - животное, которое имеет инстинкт, которую можно увидеть только под микроскопом.

А вот гусенички в муравьях...

А что касается засухи, то она никогда не бывает. Мы же поливаем и делаем...

Словные рисунки.



Вот так можно использовать природные ресурсы. Например, можно использовать природные ресурсы для производства энергии. Например, можно использовать природные ресурсы для производства энергии.

Вот так можно использовать природные ресурсы. Например, можно использовать природные ресурсы для производства энергии. Например, можно использовать природные ресурсы для производства энергии.

Вот так можно использовать природные ресурсы. Например, можно использовать природные ресурсы для производства энергии. Например, можно использовать природные ресурсы для производства энергии.

Тихий и Индийский океан

Высшая лига

Мы рады приветствовать Вашу команду в Центральном музее почтоведения им. Н.В. Дюкачева!

Сегодня Вам предстоит маршрут по Тихому океану;

Анальарь → Сингапур.

Периодически Вы будете высказываться на берег и изучать природу и, конечно, изучать тех мест, где Вы оказались.

СЛЕДИТЕ ЗА НАМИ:

[illegible][illegible]

Итак, вперед! Желаем удачи!

по которому Вы будете проходить:

Петропавловск-Камчатский → море → море → Сингапур

столбе в зале №3.

те увидеть почтём, ведь именно в их свойствах
сть, в жестокой мирной территории,
ходным телом! Перечислите основные составляющие
ны в зале №1.

НОЧЬ МУЗЕЕВ



2009 - Тайны

2010 - Толерантность

2011 - Космос

2012 - Тайны Петербурга

2013 - Открытия

2014 - Свет и цвет

2015 – Память

2016 – Самый первый пахарь



ПРАЗДНИКИ

Мисс Почва



подзолистая почва

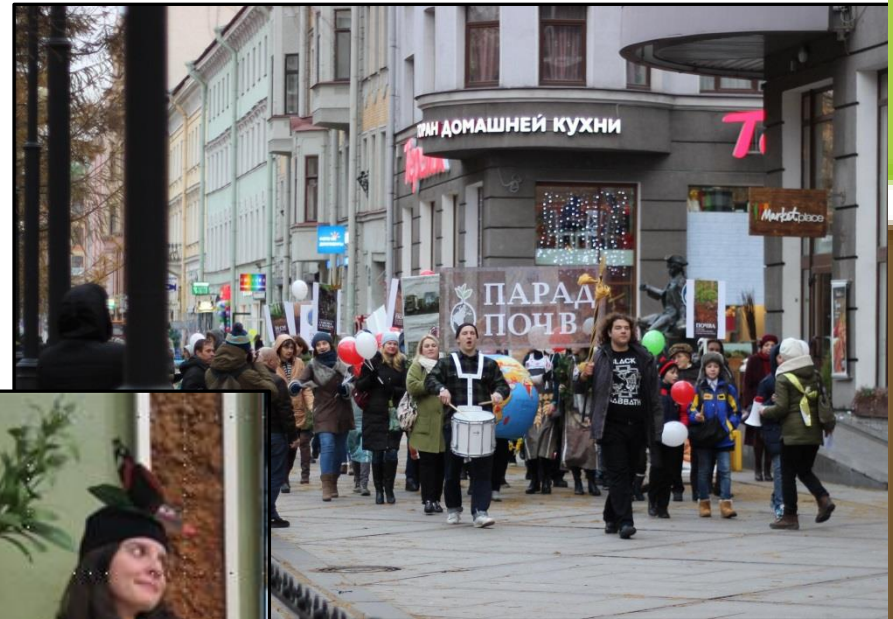


дерново-карбонатная почва



почва краснозем

Парад почв



**5 декабря
Всемирный день
ПОЧВ**

«День молодежи» Манежная площадь



День Василеостровского района Санкт-Петербург



Фестиваль РГО «Открываем Россию заново!

Центральный дом художника (Москва, Крымский вал, 10) 2015 г.



“Инкубатор жизни”

– выставка современного искусства в Москве в рамках международного фестиваля фонда “Династия”
“Жизнь.

Версия науки” 2011год.





ST.PETERSBURG IMPROVISERS ORCHESTRA
 САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ОРКЕСТР ИМПРОВИЗИЦИИ

ГЕРОИЧЕСКАЯ КАНТАТА

для сверчков с оркестром

17 мая, 20:00

музей почвоведения
 им.В.В.докучаева

Биржевой проезд, д.6
 т.(812)3285402



WWW.IMPROVISERS.RU
 FACEBOOK.COM/IMPROVISERS
 VK.COM/IMPROVISERS



«Беспочвенно о почве»

Елена Павлова (СПб.)



«Кожа планеты» 2015 г.

Simon Fujiwara (Великобритания)



Межмузейно-вузовский фестиваль «В музей – сегодня, в науку – завтра!»

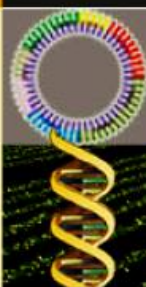
Для вузов и НИИ Фестиваль – это возможность популяризации научных исследований, привлечение мотивированных абитуриентов, а также рекламы небольших музеев внутри ВУЗов и НИИ.

Для музеев – это возможность привлечения учащихся средней и старшей школы – наиболее проблемной аудитории точки зрения активности посещения музеев.



ПЕРВЫЙ МЕЖМУЗЕЙНО-ВУЗОВСКИЙ ФЕСТИВАЛЬ «В МУЗЕЙ – СЕГОДНЯ, В НАУКУ – ЗАВТРА!» Музеи города представляют 11 программ на весенних каникулах! 25 марта – 2 апреля 2017		
Тел.: 328-54-02 Сайт: музей-почвоведения.spb.ru	Центральный музей почвоведения им. В. В. Докучаева Экскурсия «Загляни в прошлое – увидишь будущее» Маршрутный лист «Умный остров» (совместно с Пушкинским Домом) Стратегическая игра «Колонизация. Почва»	Пушкинский Дом (ИРЛИ РАН) Квест по Литературному музею Маршрутный лист «Умный остров» (совместно с ЦМН им. В. В. Докучаева)
Тел.: 791-19690040 Сайт: nimir.ru	Военно-медицинский музей Мастер-класс «Авиация в помощь медицине»	Тел.: 328-05-42 и 328-19-01, доб.161 Сайт: www.pushkinskiydom.ru
Тел.: 710-03-50, 577-12-43 Сайт: kozlovmuseum.org	Музей-квартира путешественника П. К. Козлова Экскурсия «Экспедиции в Центральную Азию: прошлое, настоящее, будущее»	Тел.: 234-59-00 Сайт: www.elech.ru
Тел.: 422-78-14 Сайт: lomonosov-museum.ru	Краснелесский музей г. Ломоносова День семейной отдышки «Калевала»	Тел.: 595-89-08 Сайт: gsmr.ru/museum
Тел.: 89211741-25-12 Сайт: LabNP.ru	Лаборатория научных проектов Путешествие на дно морское	Тел.: 430-97-84 Сайт: elaginpark.org
При поддержке Комитета по науке и высшей школе Правительства Санкт-Петербурга, Комитета по образованию Правительства Санкт-Петербурга, Комитета по культуре Правительства Санкт-Петербурга, Санкт-Петербургского государственного университета		





TerraGenome

International Soil Metagenome Sequencing Consortium

HOME

Leonardo da Vinci wrote, "We know more about the movement of celestial bodies than about the soil underfoot." This statement is just as true today, 500 years after it was written, and is particularly applicable to the microorganisms that inhabit the soil as the identities and roles of most of these microorganisms remain a mystery; even the relevance of microbial diversity to the functioning of soils remains obscure. The complete sequencing of a soil metagenome (i.e., the genomes of all microorganisms inhabiting the soil environment) is now an achievable objective that requires a strong international and interdisciplinary collaboration. The purpose of the TerraGenome network is to facilitate activities that will increase our knowledge and understanding of the soil metagenome.

TerraGenome Activities Funded

We have just received funding from the US National Science Foundation to establish a Research Coordination Network (RCN). The TerraGenome RCN will facilitate the international community involved in soil metagenomics by holding periodic meetings to plan strategies and share information, coordinating sequencing and bioinformatics activities, hosting workshops to train students and scientists in metagenomic analysis, and generally enhancing communication and information sharing through the TerraGenome website.

MEETINGS

[Click here for upcoming meeting info](#)

[Join our mailing list](#)

Announcements

- [Analysis Tools](#)
- [Links](#)
- [Project Directory](#)
- [Workshops](#)

Contact

For TerraGenome info, contact
David Myrold

For website issues, contact Kristin
Kasschau

Meta

- [Log in](#)
- [Entries RSS](#)
- [Comments RSS](#)
- [WordPress.org](#)

Экспозиция «Почвенный микробиом»



Спасибо за внимание!



В почве обитает *Mycobacterium vaccae*.

Ученые обнаружили, что попадая в организм при вдыхании уменьшает тревожность и повышает уровень серотонина в головном мозге.

Широко известно также, что серотонин оказывает влияние на клетки, отвечающие за способность к обучению.

Таким образом, в дополнение ко всем остальным своим функциям,

почвы могут сделать нас умнее и счастливее.