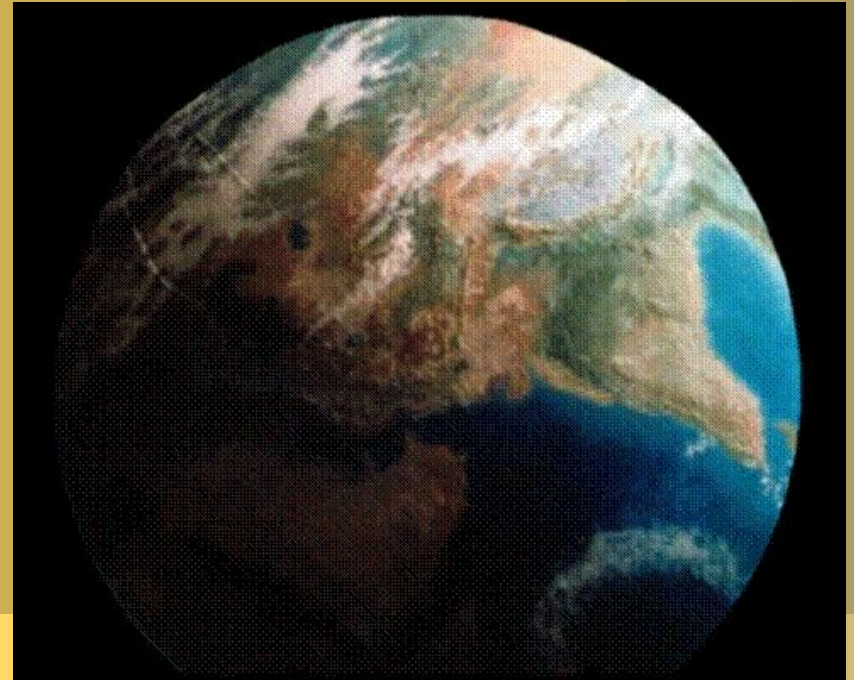


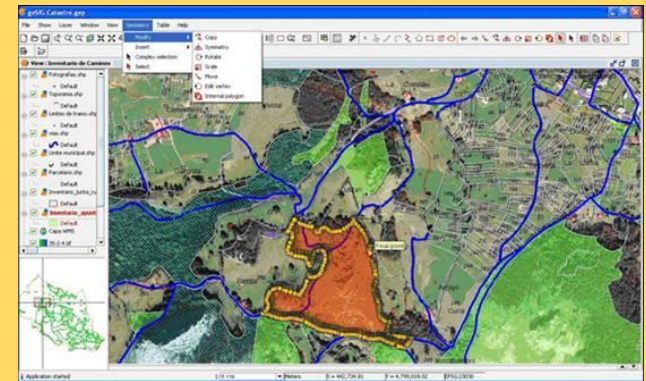
# Геоинформационные системы в Интернете (ГИС)



# 1. Что такое ГИС?

ГИС – это набор компьютерного оборудования, географических данных и программного обеспечения для сбора, обработки, хранения, моделирования, анализа и отображения всех видов пространственно привязанной информации.

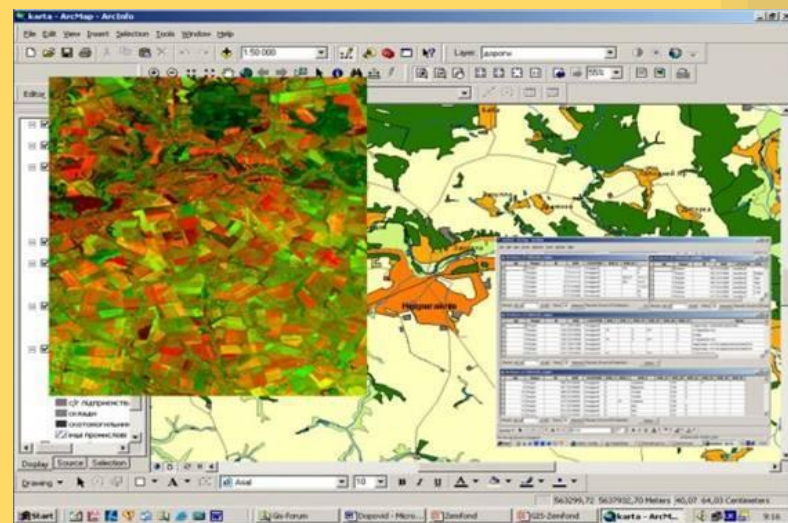
ГИС – это среда, которая связывает географическую информацию (где что находится) с описательной (что собой это представляет). В отличие от обычных бумажных карт (даже отсканированных), на которых «что вы видите, то и получите», ГИС предоставляет в ваше распоряжение множество слоев разнообразной общегеографической и тематической информации.



# 2. Как хранится информация в ГИС?

Вся исходная информация – где расположены точки, какова длина дорог или площадь озера – хранится в отдельных слоях в цифровом виде на компьютере. И все эти географические данные рассортированы по слоям, причем каждый слой представляет свой тип объектов (тему). Одна из таких тем может содержать все дороги на определенной территории, другая – озера, а третья – все города и другие населенные пункты на той же территории.

[http://www.dataplus.ru/Arcrev/Number\\_43/1\\_Geograf.html](http://www.dataplus.ru/Arcrev/Number_43/1_Geograf.html)



# 3. ГИС можно рассматривать в

## трех видах:

ГИС можно рассматривать в трех видах:

**Вид базы данных:** ГИС является уникальным типом базы данных о нашем мире – географической базы данных. Это «Информационная система для географии». В основе ГИС лежит структурированная БД, описывающая мир в географических терминах, с точки зрения пространственного расположения его объектов и явлений.

**Вид карты:** ГИС – это набор интеллектуальных карт и других графических видов, которые показывают объекты и их взаимоотношения на земной поверхности. Карты можно сформировать и использовать как «окно в базу данных» для поддержки запросов, анализа и редактирования информации. Эти действия называются геовизуализацией.

**Вид модели:** ГИС – это набор инструментов для преобразования информации. Они позволяют формировать новые географические наборы данных из уже существующих, применяя к ним специальные аналитические функции – инструменты геообработки. Другими словами, путем объединения данных и применения некоторых правил вы можете создать модель, помогающую найти ответы на поставленные вопросы.



[http://www.dataplus.ru/Arcrev/Number\\_43/1\\_Geograf.html](http://www.dataplus.ru/Arcrev/Number_43/1_Geograf.html)

# 4. Что можно делать с помощью ГИС?

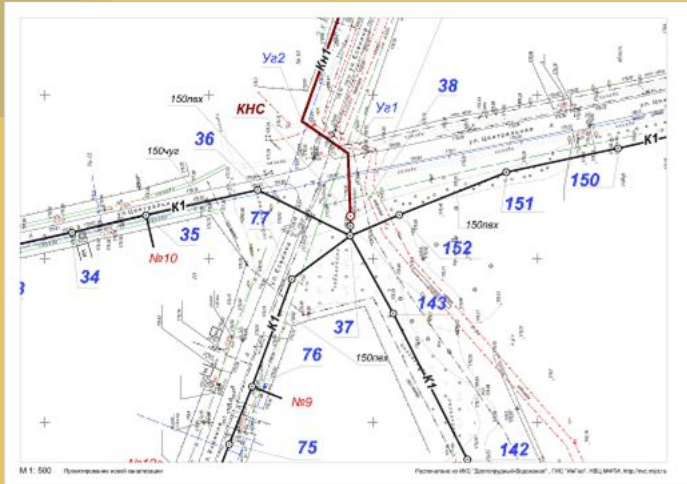
Делать пространственные запросы и проводить анализ

проводить поиск в базах данных и осуществлять пространственные запросы

выявлять территории подходящие для требуемых мероприятий; выявлять взаимосвязи между различными параметрами (например, почвами, климатом и урожайностью с/х культур); выявлять места разрывов электросетей



# 5. Где применяются ГИС?

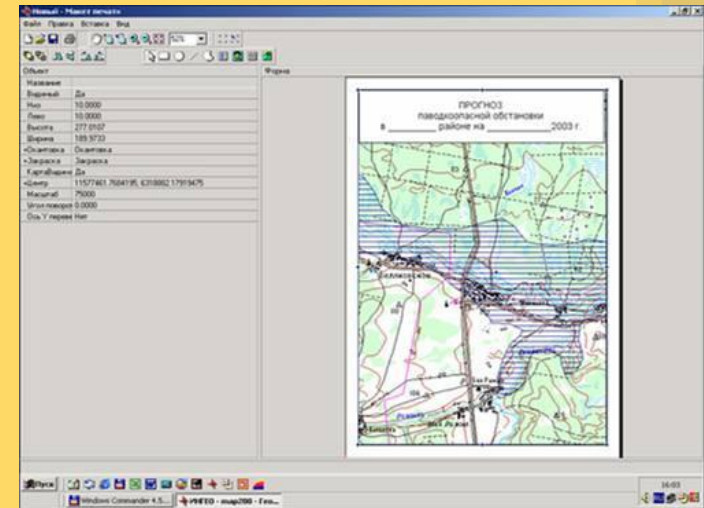


Риэлторы используют ГИС для поиска, к примеру, всех домов на определенной территории

ГИС служат для графического построения карт и получения информации как об отдельных объектах

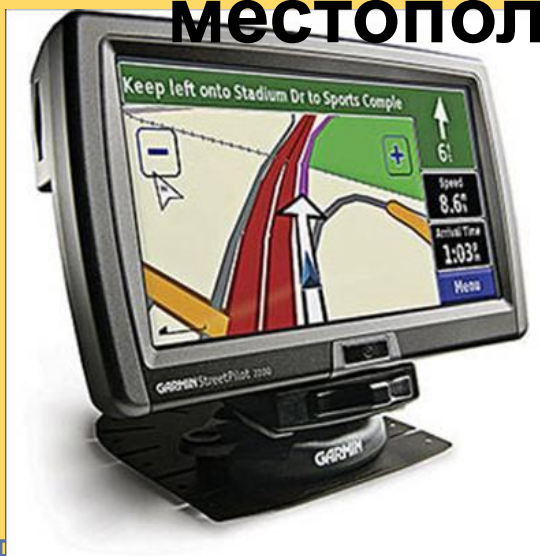
Компания, занимающаяся инженерными коммуникациями

ГИС помогает, например, в решении таких задач, как предоставление разнообразной информации по запросам органов планирования, разрешение территориальных конфликтов, выбор оптимальных (с разных точек зрения и по разным критериям) мест для размещения объектов и т. д.



# 6. Что такое GPS?

GPS — спутниковая система навигации, обеспечивающая измерение расстояния, времени и определяющая местоположение.



# 7. Кто использует GPS ?

**GPS имеет ряд применений на земле, в море и в воздухе. В основном их можно применять везде, где можно получить сигнал со спутника, за исключением внутри зданий, в шахтах и пещерах, под землей и под водой.**



<http://www.1yachtua.com/Encycl/Elctrn/lspGPS.html>



# 8. Что такое GPS-приёмник (GPS-навигатор)?

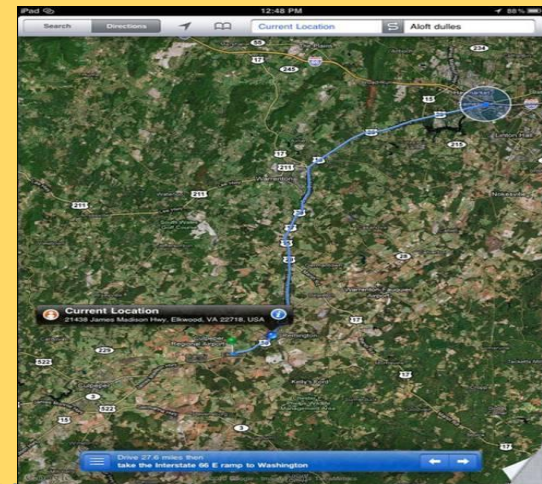
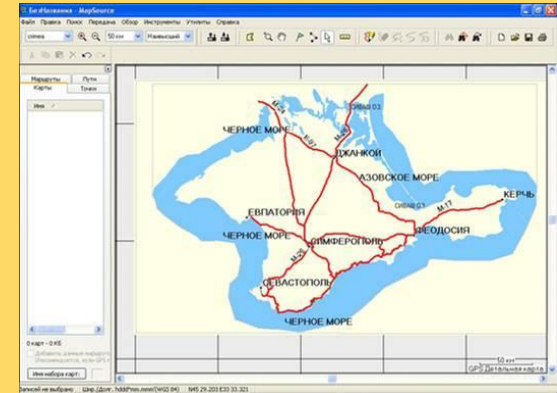
**GPS-приёмник** — радиоприёмное устройство для определения географических координат текущего местоположения антенны приёмника, на основе данных о временных задержках прихода радиосигналов, излучаемых спутниками группы NAVSTAR. В России с развитием системы ГЛОНАСС начался серийный выпуск ГЛОНАСС-приёмников рядом конструкторских бюро и организаций.

<http://ru.wikipedia.org/wiki/GPS-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%91%D0%BC%D0%BD%D0%B8%D0%BA>



# 9. Как используются карты в GPS-приёмниках?

Наличие карты существенно улучшает пользовательские характеристики приёмника. Приёмники с картами показывают положение не только самого приёмника, но и объектов вокруг него. Все электронные GPS-карты можно поделить на два основных типа — векторные и растровые.



# 10. Что такое геокешинг?

Геоке́шинг (geocaching от греч. γεο- — Земля и англ. *cache* — тайник) — туристическая игра с применением спутниковых навигационных систем, состоящая в нахождении тайников, спрятанных другими участниками игры.



# 11. Кто играет в геокешинг?

В неё можно играть семьёй, компанией или в одиночку

Геокэшинг активно применяется в качестве корпоративного развлечения. Сотрудники обеспечивающей фирмы прячут тайники, инструктируют участников, обеспечивают их экипировкой и GPS-навигаторами.

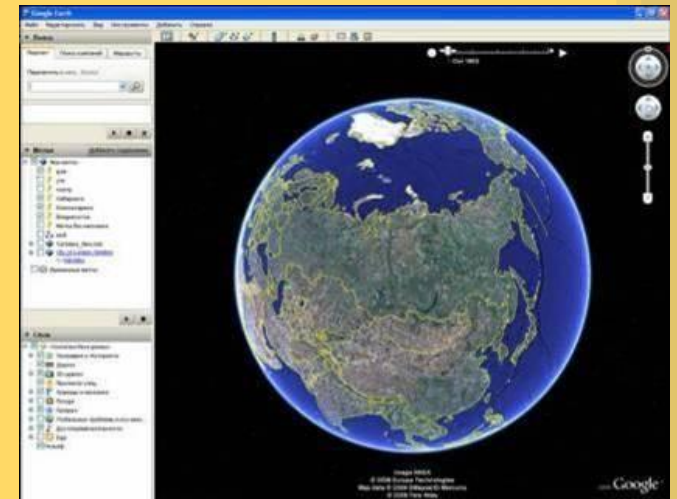


<http://ru.wikipedia.org/wiki/%C3%E5%E2%EA%FD%F8%E8%ED%E3>

# 12. Что такое Google Earth?

Проект компании [Google](http://www.google.com), в рамках которого в сети [Интернет](http://www.internet.com) были размещены спутниковые [фотографии](http://www.photos.com) всей земной поверхности. Фотографии некоторых регионов имеют беспрецедентно высокое [разрешение](http://www.resolution.com).

Во многих случаях русская версия Google Earth называется Google Планета Земля, например, в главном меню или на официальном сайте.



<http://ru.wikipedia.org/wiki/GoogleEarth>

# 13. Возможности Google

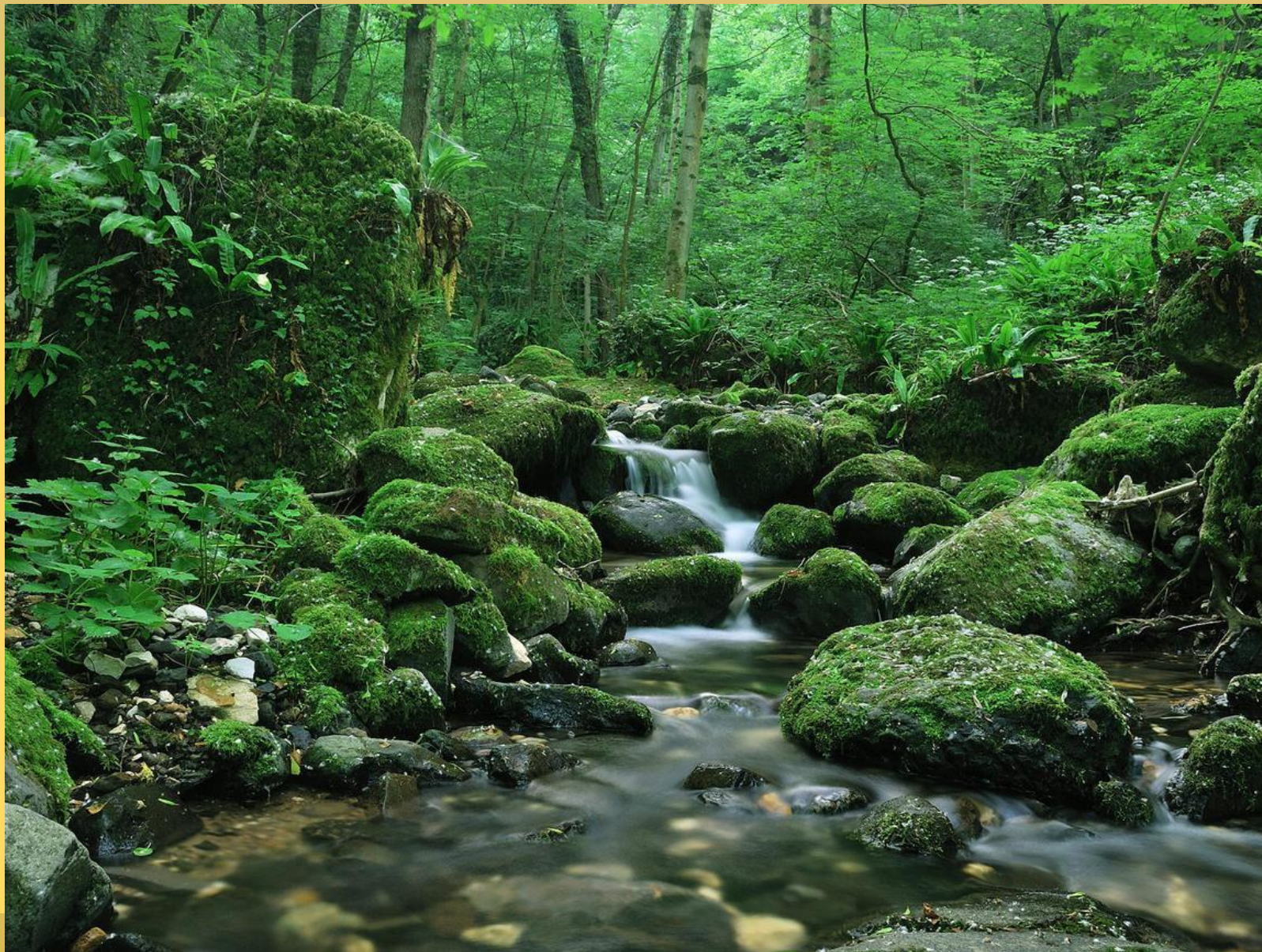
## Планета Земля ?

- Просмотр спутниковых снимков - удобная навигация, бесшовное соединение спутниковых снимков и моментальное отображение с постепенной прорисовкой деталей;
- Построение перспективных (рельефных) изображений с наложением спутниковых снимков;
- Нанесение своих точек, линий и полигонов и экспорт их в специальный файл (в формате Google ) для обмена с другими пользователями GE;
- Наложение своих изображений (например логотипы, собственные карты и т.д.) и их примерное совмещение с подстилающей поверхностью;
- Измерение расстояний;
- Облет территории на заданной высоте и скорости.

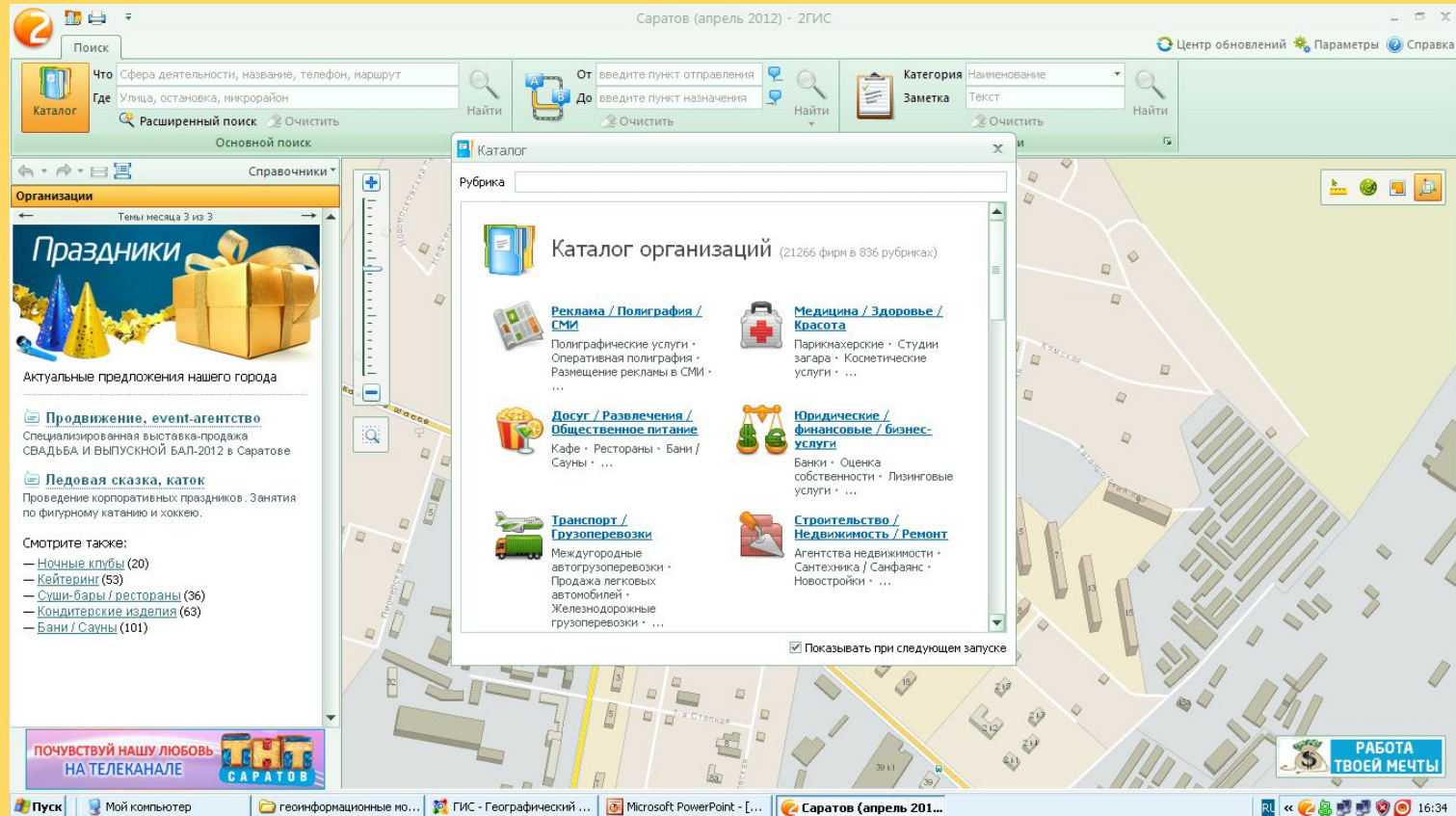
<http://gis-lab.info/qa/google-earth.html>



# Физкультминутка



# 2 ГИС Саратов



<http://saratov.2gis.ru/>



# Практическая работа

## « 2 ГИС Саратов »

**Задание 1:** С помощью инструмента Каталог (в верхнем левом углу программы) посмотрите каталог организаций города Саратова.

**Задание 2:** Воспользуйтесь системой «Поиск». Введите адрес (по вашему желанию), район. Программа автоматически укажет необходимый адрес.

**Задание 3:** Для построения проезда на городском транспорте или автомобиле между любыми точками на карте воспользуйтесь блоком «Как проехать?» на вкладке Поиск.

**Домашнее задание: § 2.9 прочитать**