

6. Работа с геосервисами Google

Цель: Получить представление и основные навыки работы с сервисом Google Maps.

Необходимо иметь следующие знания, умения и навыки:

1. Знать теоретический материал о назначении, основных возможностях геосервисов.
2. Уметь находить необходимую информацию о принципах работы в сервисе Google Maps в справочной системе сервиса и в сети Интернет.
3. Использовать возможности сервиса Google Maps для просмотра карты в виде спутниковых снимков, измерения расстояния, прокладки маршрутов, просмотра трёхмерной проекции города или некоторых из его улиц.

О геосервисах Google

Геосервисы — это набор согласованных инструментов для доступа и манипулирования геоинформацией, которая представляется в виде карт, фотоснимкой из космоса, комбинации этих форматов.

Компания Google в 2005 году запустила сервис Google Maps (<http://maps.google.ru>), который представляет собой набор приложений, построенных на основе бесплатного картографического сервиса. Разработчики этого сервиса ведут постоянную работу над его совершенствованием. Сервис представляет собой карту и спутниковые снимки всего мира (также Луны и Марса). С ним интегрирован бизнес-справочник и карта автомобильных дорог, с поиском маршрутов, охватывающая США, Канаду, Японию, Гонконг, Китай, Великобританию, Ирландию (только центры городов) и некоторые районы Европы, в том числе и некоторые города в России.

Возможности Google Maps:

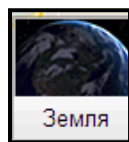
- просмотр объектов в различных режимах отображения Карта (географическая карта), Спутник (просмотр спутникового изображения земли) и Земля (просмотр трех мерного спутникового изображения земли);
- просмотр спутниковых снимков местности с высокой степенью детализации;
- просмотр географических карт, планов дорог;
- отображение трафика на дорогах (для крупных городов мира);
- поиск необходимого города, улицы, адреса;
- поиск конкретной компании по ее названию, либо компаний, занимающихся определенным видом деятельности;
- отображение всей имеющейся информации относительно найденного адреса, в том числе и телефонных номеров с возможностью совершения звонка;
- поиск пути между двумя адресами с детальными подсказками как проехать в тот или иной пункт назначения;
- получение информации о движении общественного транспорта в более чем 50 городах мира;
- определение месторасположения пользователя с точностью до 1 км с помощью функции «Мое месторасположение».

Google Earth (<http://earth.google.com>) — это географический браузер, который представляет собой мощный инструмент для просмотра и создания интерактивных файлов с визуальной географической информацией высокого разрешения, а также для обмена ими. Google Планета Земля может для любого места на земле предоставить просмотр карты, спутниковых изображений, ландшафта и 3D-зданий, а также позволяет исследовать галактики и звездное небо.

Возможности Google Earth:

- автоматическая подкачка из интернета необходимых пользователю изображений и другие данные, сохранение их в памяти компьютера и на жёстком диске для дальнейшего использования;
- для визуализации изображения используется трёхмерная модель всего земного шара (с учётом высоты над уровнем моря), что отличает этот сервис от Google Maps, пользователь может перемещаться в любую точку планеты, управляя положением «виртуальной камеры»;
- практически вся поверхность суши покрыта изображениями, полученными с разрешением 15 м на пиксель, а столицы и некоторые крупные города большинства стран мира имеют более подробное разрешение, например, Москва снята с разрешением 0,6 м/пк, а многие города США — с разрешением 0,15 м/пк;
- имеется огромное количество дополнительных данных, например: названия населённых пунктов, водоёмов, аэропортов, дороги, ж/д, и др. информация;
- для многих городов имеется более подробная информация — названия улиц, магазины, заправки, гостиницы, и т.д.;
- пользователи могут создавать свои собственные метки и накладывать свои изображения поверх спутниковых (это могут быть карты, или более детальные снимки, полученные из других источников);
- наличие слоя «3D Здания», с трёхмерными моделями, добавляемыми разработчиками или самими пользователями, посредством сервиса 3D Warehouse;
- имеется функция измерения расстояний;
- начиная с версии 4.2, появилась возможность просмотра звёздного неба (технология Google Sky);
- возможность просматривать трёхмерную карту дна морей и океанов.

Для полноценной работы необходимо установить на ПК подключаемый модуль **Google Планета Земля**. Для этого необходимо выбрать в верхнем



правом углу режим отображения **Земля**. Затем выполнить следующие действия:

1. кнопка **Загрузить** подключаемый модуль Google Планета Земля
2. кнопка **Принять условия и загрузить**

Указание. Установочный файл GoogleEarthSetup.exe сохраняется на ПК

3. Установить модуль на ПК
4. Запустить программу.

ЗАДАНИЯ:

Задание 1. Войти в Google Карты

1 способ: через поисковую систему Google

*в адресной строке браузера вписать адрес **google.ru** ⇒ ссылка*

***Еще** ⇒ **Все сервисы** ⇒ ссылка **Карты** ⇒ заполнить поля*

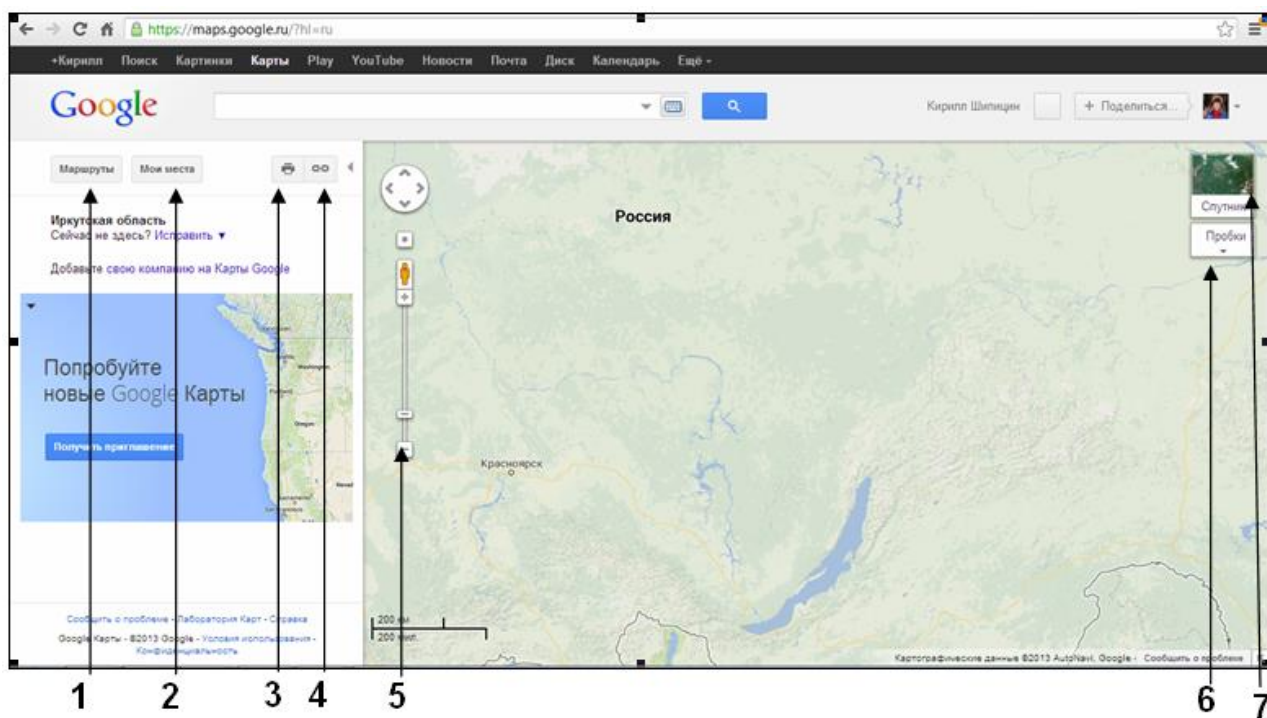
Электронная почта и Пароль** ⇒ **Войти

2 способ: по адресу <https://maps.google.ru/>

*в адресной строке браузера вписать адрес **https://maps.google.ru/** ⇒*

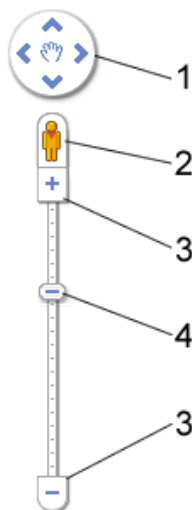
*заполнить поля **Электронная почта и Пароль** ⇒ **Войти***

Задание 2. Ознакомиться с компонентами интерфейса Google Карты



- 1 – кнопка Маршрут;
- 2 – кнопка Мои места;
- 3 – кнопка Печать текущего элемента карты
- 4 – кнопка Ссылка текущего элемента карты;
- 5 – элементы навигации;
- 6 – дополнительные слои на карте (пробки, погода, фотографии, рельеф и т.д.);
- 7 – переключение режимов отображения для просмотра объектов.

Элементы навигации:



- 1 – стрелки для перемещения точки просмотра к северу, югу, востоку или западу;
- 2 – просмотр изображения улиц;
- 3 – масштабирование (увеличение/уменьшение изображения по центру карты);
- 4 – ползунок масштабирования (увеличение или уменьшение изображения).

Задание 3. Войти в справку Google Карты

ссылка Справка (слева внизу)

Задание 4. Найти в справке следующую информацию:

- 1) о поиске объектов по различным критериям названию, по адресу и др.)

в разделе справки Подробнее ⇒ ссылка Находите места и изучайте их ⇒ ссылка Поиск на Картах ⇒ ссылка Возможности поиска ⇒ ссылки Организации, Адреса, Координаты

или

в разделе справки Начало работы ⇒ ссылка Возможности поиска

- 2) как узнать координаты объекта

в разделе справки Начало работы ⇒ ссылка Возможности поиска ⇒ в меню слева ссылка Широта и долгота на Google Картах ⇒ пункт Как узнать координаты места

Указание. Обязательно пройти по ссылке *Подробнее о координатах на Google Картах* и выяснить в каком формате записываются географические координаты в Картах Google.

- 3) о видах маркеров на Картах Google

в разделе справки Начало работы ⇒ ссылка Маркеры и информационные окна

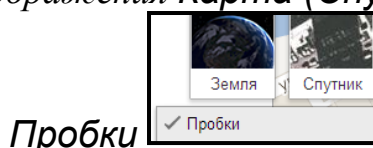
- 4) как проложить маршрут от одного объекта до другого

в разделе справки Подробнее ⇒ ссылка Приближение ⇒ ссылка Маршруты и транспорт

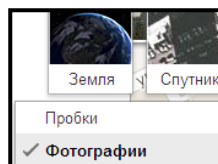
Задание 5. Используя слои, получить следующую информацию:

- 1) о пробках в городе Иркутске в разных режимах отображения: Карта, Спутник

выбрать режим отображения Карта (Спутник) ⇒ выбрать слой



- 2) фотографии достопримечательностей города Иркутска



Карта, Спутник \Rightarrow *Фотографии*

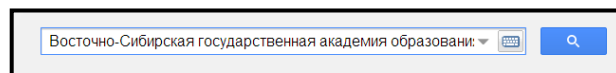
3) найти информацию о памятниках и церквях в Иркутске

Карта, Спутник \Rightarrow *Википедия*

Задание 6. Найти на карте (режим отображения Карта) вуз «Восточно-Сибирская академия образования»

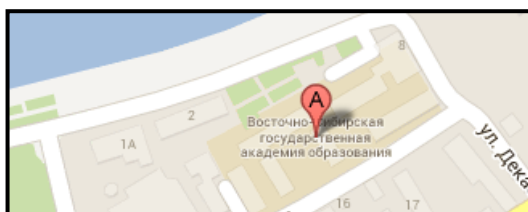
В строке поиска пишем «Восточно-Сибирская государственная

академия образования» \Rightarrow



\Rightarrow

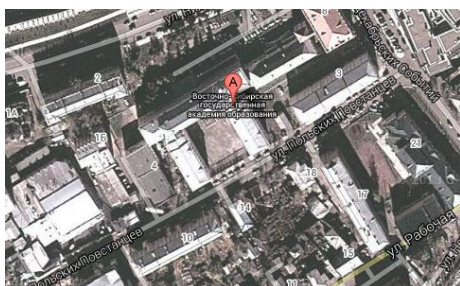
Поиск \Rightarrow На карте появилась метка и название



Задание 7. Посмотреть ВСГАО в других режимах отображения: Спутник, Земля.



ЛКМ \Rightarrow \Rightarrow Просмотреть изображение на карте \Rightarrow



Задание 8. Определить адрес, географические координаты (широта и долгота) ВСГАО

ПКМ \Rightarrow Что тут находится? \Rightarrow появились координаты объекта
52.292362, 104.284796

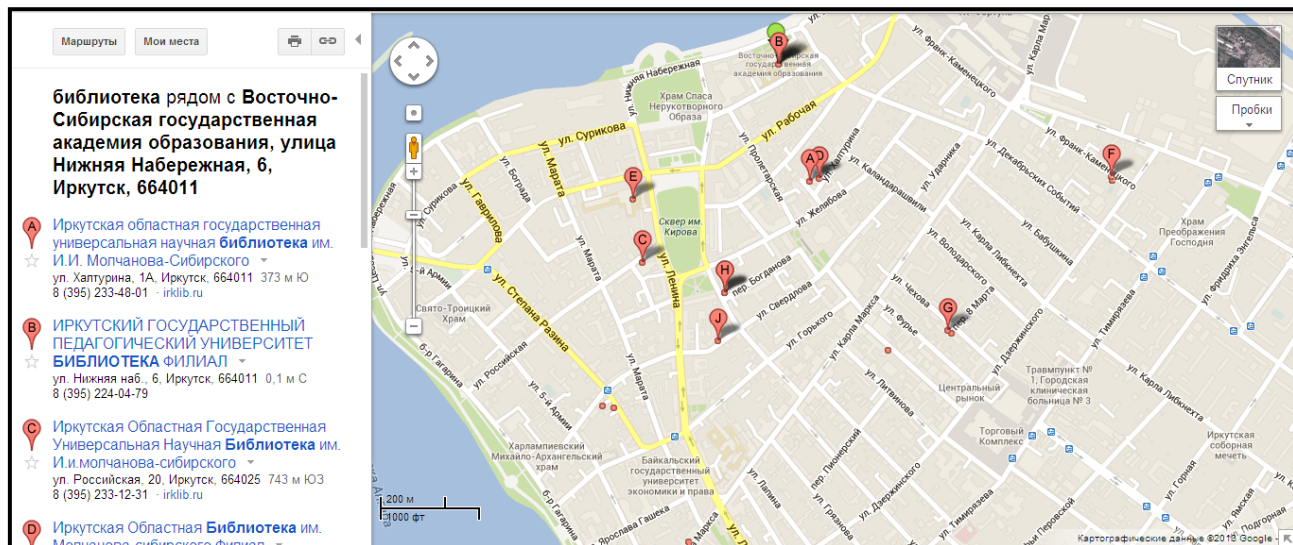
Для определения адреса и информации ЛКМ по зданию академии \Rightarrow

Восточно-Сибирская государственная академия образования *подробнее* ☆

улица Нижняя Набережная, 6, Иркутск
664011
8 (395) 224-06-59
igru.ru
Ваш отзыв будет первым

Маршруты Искать рядом Сохранить ещё ▾

Задание 9. Найти библиотеки рядом с ВСГАО



Задание 10 Указать место проживания и работы

Мои места

Указать, где я живу

Указать, где я работаю

⇒ Заполнить информацию о месте проживания/работы

Иркутская область, Иркутск, улица Карла М.

Сохранить Отмена

⇒ Сохранить

Задание 11 Создать маршрут Иркутск – Листвянка

Маршруты

⇒ Заполнить

А Иркутская область, Иркутск

В Иркутская область, Листвянка

Добавить пункт назначения - Показать параметры

ПРОЛОЖИТЬ МАРШРУТ

откуда и куда ехать ⇒ Проложить маршрут

Просмотреть варианты проезда на общественном транспорте Иркутск –

Листвянка

Общественным транспортом

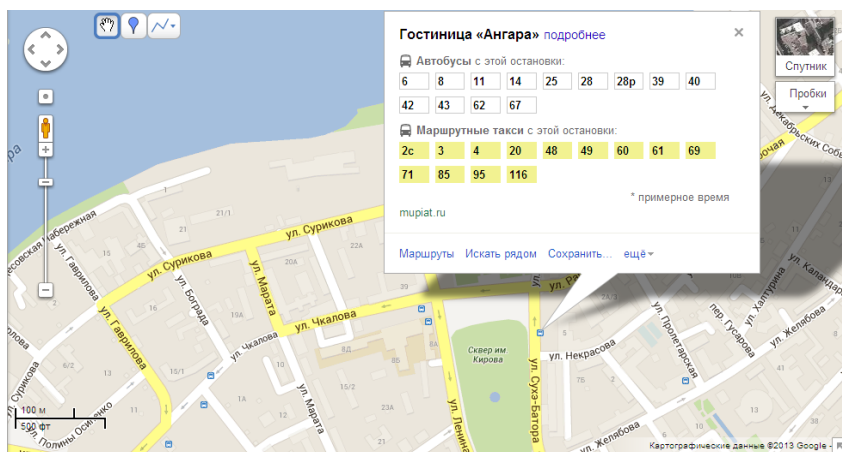
Задание 12 Просмотреть номера автобусов, маршрутных такси, имеющих остановку «Гостиница Ангара» в Иркутске



Гостиница «Ангара»

Наводим курсор

⇒ ЛКМ



(дополнительно):

Задание 13. Выяснить, какой объект имеет географические координаты:

а) $52.266089^{\circ}, 104.311579^{\circ}$

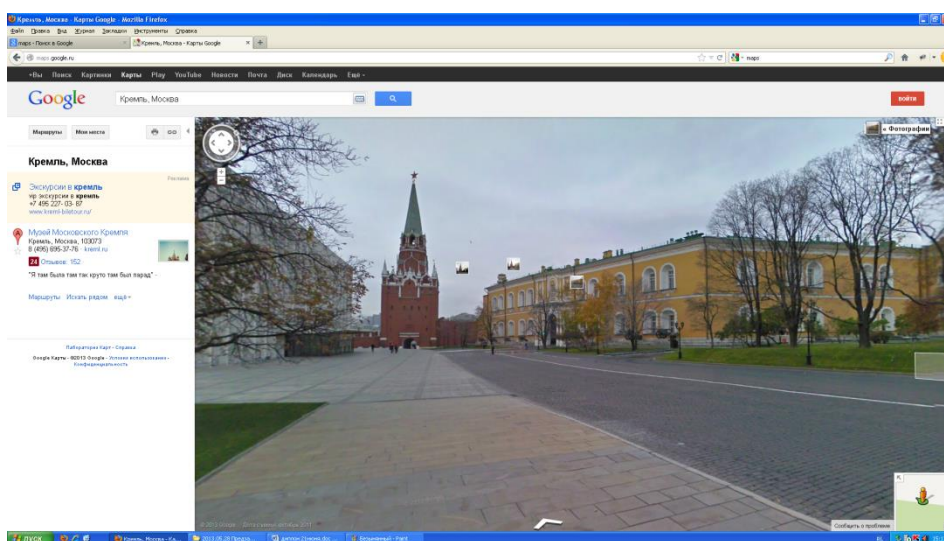
б) $41^{\circ} 24' 12.1674'', 2^{\circ} 10' 26.508''$

(дополнительно):

Задание 14. С помощью элемента навигации «Просмотр изображения улиц»



провести виртуальный тур в Московском Кремле



Задание 15. Просмотреть панорамные фотографии достопримечательных мест в процессе виртуального тура