

ВОЗМОЖНОСТИ ШКОЛЬНОЙ ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

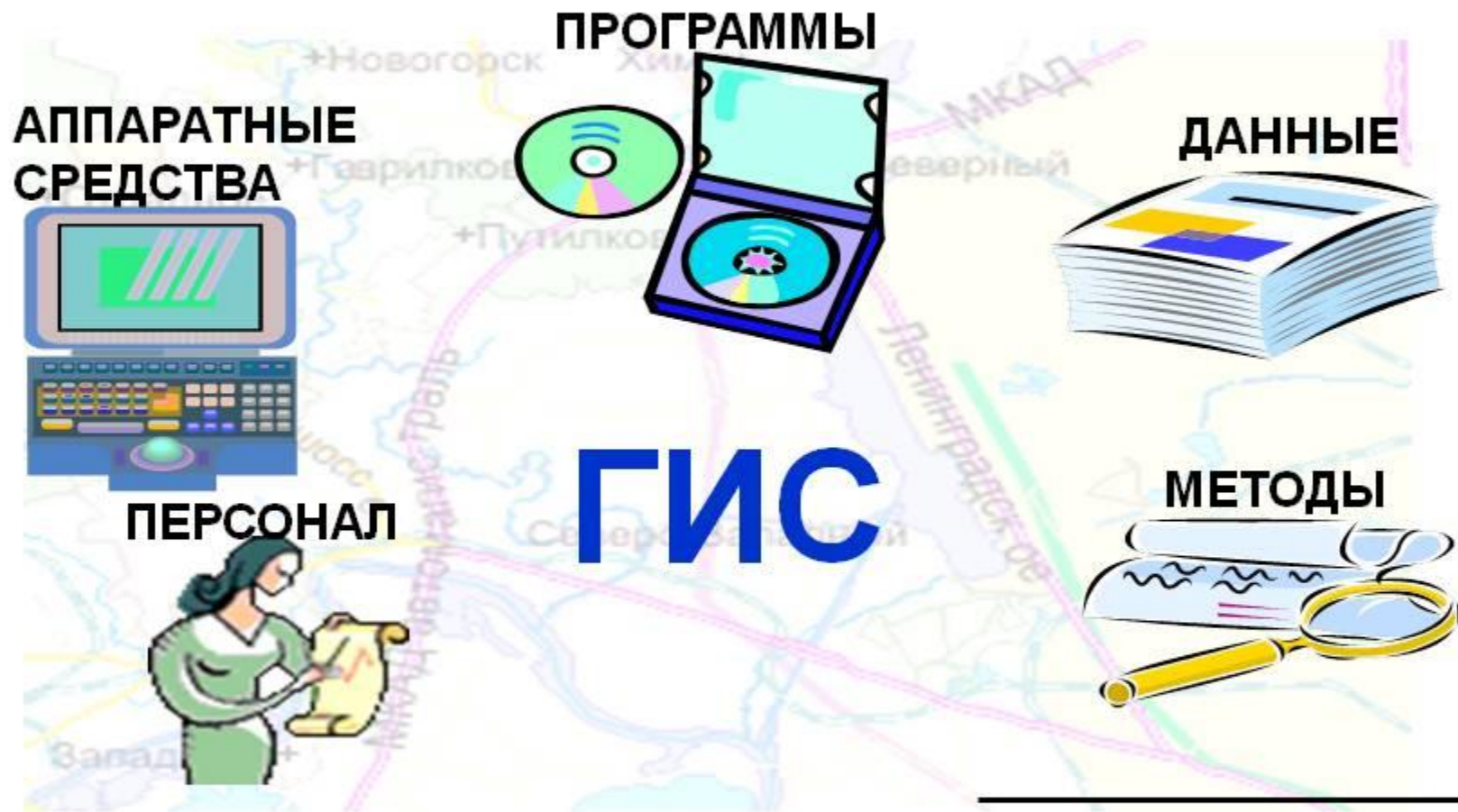


Геоинформационная система (ГИС) это система сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных (географических) данных и связанной с ними информацией о необходимых объектах.

ГИС как инструмент (программный продукт), позволяет пользователям искать, анализировать и редактировать цифровые карты, а также дополнительную информацию об объектах, например высоту здания, адрес, количество жильцов.



Геоинформационные системы (ГИС). Структура.





Вопросы, на которые может ответить ГИС

- ❖ Что находится в...? (определяется место).
- ❖ Где это находится? (пространственный анализ).
- ❖ Что изменилось начиная с...? (определить временные изменения на определенной площади).
- ❖ Какие пространственные структуры существуют?
- ❖ Что если? (моделирование, что произойдет, если добавить новую дорогу).

1. Изогипсы



2. Гидросеть



3. Инфраструктура



- ✗ По территориальному охвату различают:
- ✗ - глобальные ГИС,
- ✗ - национальные ГИС, зачастую имеющие статус государственных,
- ✗ - региональные ГИС,
- ✗ - локальные, или местные ГИС

4. ДДЗ



5. Пространственная база данных - ГИС



Глобальные ГИС:

- **Карты Google** (maps.google.com) - это картографическая служба, используемая с помощью веб-браузера. В зависимости от своего местоположения пользователь может просматривать основные и персонализированные карты и сведения о местных предприятиях и компаниях, в том числе информацию о расположении предприятий, контактную информацию и маршруты проезда.
- **"Wikimapia"** ([WikiMapia.org](https://wiki-maps.org)) – основанная на **Картах Google** интерактивная карта мира. Описание мира с детализацией до стран, городов, ландшафта, городских и других объектов. Возможность добавить новый объект, оставить комментарий к существующему; измерить расстояние и площадь.
- **earth.google.com** - Программа для просмотра карт, спутниковых изображений, ландшафта и 3D-зданий. Поиск объектов; изменение освещенности со временем суток.
- **Проект SASGIS** (sasgis.ru) - бесплатно распространяемая навигационная программа, объединяющая в себе возможность загрузки и просмотра карт и спутниковых фотографий земной поверхности большого количества картографических online-сервисов;
- **www.openstreetmap.org** - Проект по созданию свободно редактируемой любым желающим детальной карты мира.

2. Национальные ГИС:

- **Яндекс.Карты** (maps.yandex.ru) — это поисково-информационный сервис на картографической основе, ориентированный, прежде всего, на пользователей из России и Украины.

Для удобной работы с картами сервис предлагает различные инструменты — измерение расстояний, печать карты, прокладка маршрута, хранение точек.

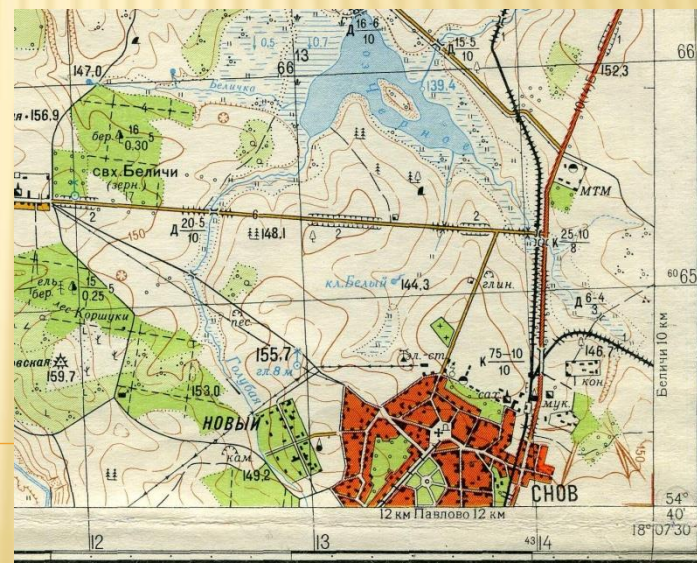
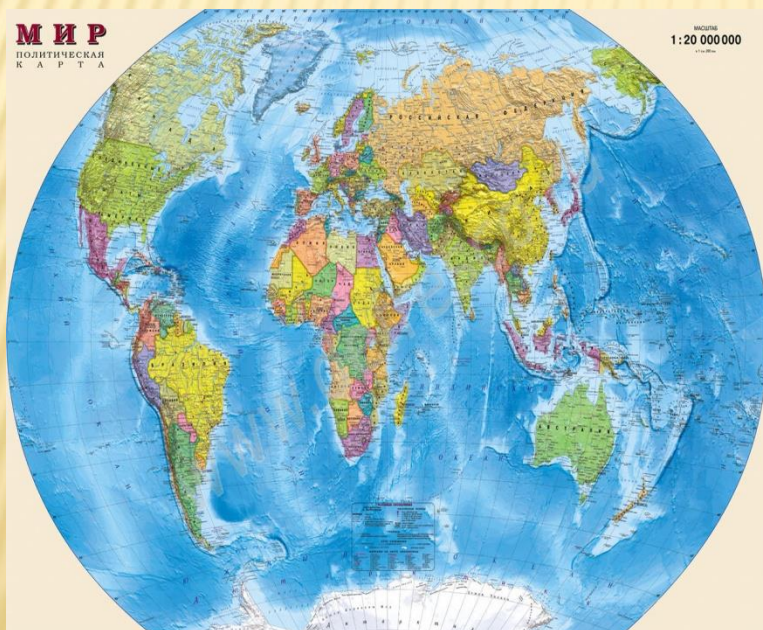
3. Региональные (локальные) ГИС:

- ДубльГИС (www.2gis.ru) - электронные карты, объединенные со справочниками организаций, схемами транспорта, которые помогают пользователям программы с легкостью ориентироваться более чем в 186 городах России, Украины, Казахстана и Италии и быстро находить нужную информацию.

4. Технические ГИС (для создания и изменения карт различных форматов)

ArcGIS, MapInfo

Стандарт общего среднего образования по географии требует, чтобы изучение географии в школе было направлено на овладение умениями ориентироваться в пространстве при использовании географических карт, статистических материалов, современных геоинформационных технологий обеспечивающих поиск, интерпретацию и демонстрацию необходимых в данный момент географических данных.



В настоящее время использование ГИС-технологий в преподавании географии приобретает все большее значение и актуальность, так как способствует раскрытию личностных качеств каждого учащегося.

Разработка и использование ГИС являются новым этапом развития изучения географии, в частности, картографической ее составляющей, основанной на использовании современной вычислительной техники.



gis
INNOVATIONS

ФУНКЦИИ ГИС ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

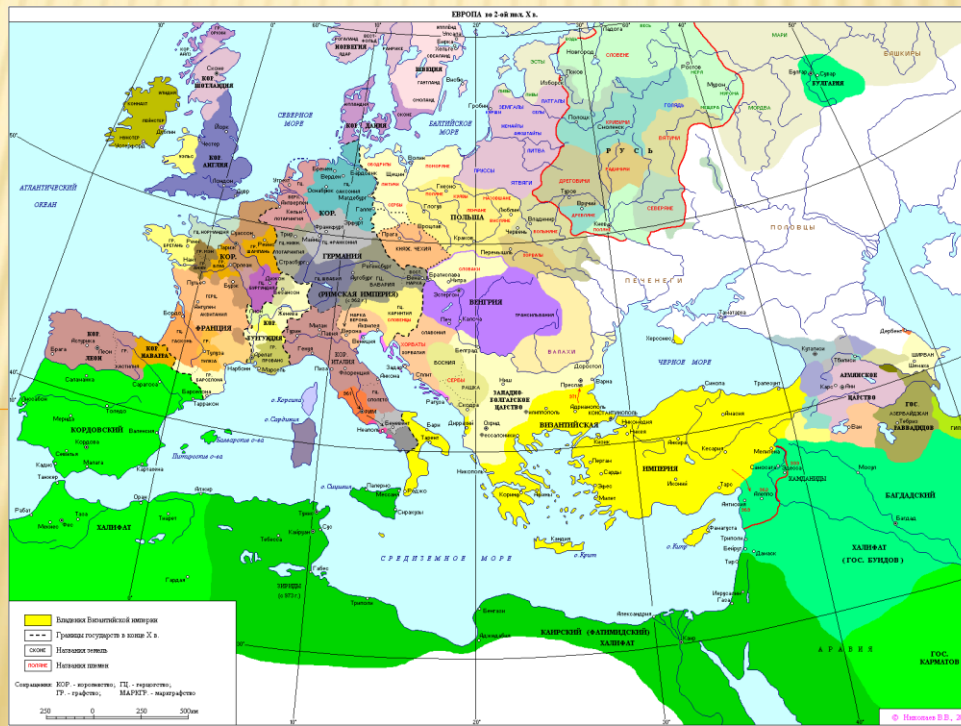
1. Наглядно-образная функция дает возможность учащимся расширить и обогатить круг географических представлений по средствам чувственного восприятия, делает обучение более доступным, развивает наблюдательность, мышление и познавательные способности, помогает более глубокому и прочному усвоению учебного материала.
2. Роль воспитывающей функции при работе с ГИС, заключается во включении в учебно-воспитательный процесс учащихся разнообразные задания по работе с ГИС. Преподаватель может решать задачи экологического, эстетического воспитания и т. д.
3. Развивающая функция проявляется через систематическое, целенаправленное использование ГИС, что способствует умственному развитию учащихся. Постепенное и непрерывное усложнение заданий, по мере овладения основными приемами работы с ГИС, приведет к повышению интереса изучаемого объекта, а также простимулирует учащегося к самостоятельному творческому подходу решения дальнейших задач.

Применение школьных ГИС-технологий способствует формированию важнейших географических умений:

- читать информацию, заложенную в цифровых географических картах;
- осуществлять поиск географических объектов по заданным параметрам, например по названиям объектов;
- проводить измерения и расчеты по цифровым картам;
- переводить в процессе многократных упражнений умение определять географические координаты в навык;
- формировать пространственное мышление учащихся, демонстрируя изучаемые природные объекты в объемном трехмерном измерении;
- составлять собственные цифровые карты особенно по результатам наблюдений учащихся, например за состоянием погоды своей местности.



Использование ГИС-технологий предоставляет целый ряд преимуществ, позволяя оперативно решать поставленные задачи, например, дать комплексную оценку геоэкологического состояния изучаемой территории, проследить динамику основных процессов, тенденцию их развития, оценить характер и последствия антропогенного воздействия на окружающую среду и др. Таким образом, высокая степень информатизации общества способствует активному внедрению и использованию информационных технологий в учебном общеобразовательном процессе, что позволяет вывести преподавание на более высокий уровень, интегрировать знания по различным областям и предметам.



ПРОБЛЕМЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИС ТЕХНОЛОГИЙ

К сожалению многие школы России лишены технического оснащения для проведения уроков, с использованием ГИС технологий. Многие учителя не владеют, или недостаточно информированы о ГИС программах



Спасибо за
внимание!