

***Целесообразность  
использования  
геоинформационных  
систем на уроках  
географии и информатики***

## Цели:

ознакомление учащихся с существующими геоинформационными системами, с основными элементами их структуры, функциональными возможностями и назначением.

# Задачи:

- повышать компетентность учащихся по образовательным предметам;
- стимулировать учащихся к самостоятельному и углубленному расширению знаний, полученных в ходе процесса обучения;
- ознакомить с новейшим классом информационных систем;
- освоить приемы поиска и средств навигации в геоинформационной системе.
- развивать познавательный интерес учащихся, умения применять полученные знания на практике;
- прививать навыки исследовательской работы в группах;
- повышать уровень информационной культуры и социальной адаптации учащихся;
- воспитывать интерес и любовь к образовательным предметам;
- популяризация географических и информационных знаний о нашей Земле;
- овладеть сведениями из различных областей знаний;
- умение строить 3D модели рельефа Земли.

## Основные виды занятий в рамках педагогической мастерской:

- Интегрированные уроки (география+информатика).
- Практические работы на уроках информатики и географии.
- Работа в группах.
- Внеклассные мероприятия.

# Темы рефератов:

1. Понятия о геоинформационных системах, ГИС с различных позиций.
2. Применение ГИС в различных науках, классификация ГИС.
3. Элементы ГИС как интегрированной системы.
4. Понятия о базах данных и их разновидностях.
5. Экспертные системы в ГИС, примеры применения.
6. Обзор ГИС существующих в настоящее время и их функциональные возможности.
7. Координатные данные и их основные типы.
8. Основные виды моделирования в ГИС.
9. Инструментальные средства ГИС, назначение и возможности.
10. Что такое проект, виды, таблицы, диаграммы, компоновка и тексты программ.

## Методы исследования, которые использованы в работе:

- ❖ Теоретические методы исследования;
- ❖ Системный анализ;
- ❖ Геоинформационное моделирование;
- ❖ Математическая статистика;
- ❖ Теория измерений;
- ❖ Методы машинного моделирования и графики.

# Общие принципы:

- открытость;
- ценностно-смысловая направленность (создание условий для понимания учащимися необходимости и важности научно-исследовательской деятельности);
- личностная деятельность (включение учащихся в деятельность по овладению знаниями).

## *Частные принципы:*

- учет направленности личности (принципы самореализации в творчестве, готовности к ответственным действиям, самоуважения);
- учет социально-профессионального опыта (учета поведения, привычек, развитости общения, развитости умений).

# Геоинформационная система (ГИС)

- современная компьютерная технология для анализа объектов реального мира, происходящих и прогнозируемых событий и явлений.

## ГИС отличают:

- развитые аналитические функции;
- возможность управлять большими объемами данных;
- инструменты для ввода, обработки и отображения пространственных данных.

Аппаратное  
обеспечение

Программное  
обеспечение

# **Структура ГИС**

Данные

Специалисты

Методы  
(технологии)

Ввод данных

Управление  
данными

**Операции, осуществляемые ГИС**

Запрос и анализ  
данных

Визуализация  
данных

# Отрасли применения ГИС:

- *административно-территориальное управление*
- *телекоммуникации*
- *инженерные коммуникации*
- *транспорт*
- *нефтегазовый комплекс*
- *силовые ведомства*
- *экология*
- *лесное хозяйство*
- *сельское хозяйство*

## *Функции ГИС:*

- функция наглядности;
- функция обеспечения операционной деятельности учащихся;
- воспитывающая функция;
- развивающая функция;
- информационная функция.

***Наш век — век информации.  
Геоинформационные  
системы (ГИС) —  
технология управления ею.***