

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Вопросы к зачёту:

1. Термины и определения: геоинформатика; географическая информационная система (ГИС).
2. Какие преимущества ГИС имеет перед традиционной картографией? Для чего нужны ГИС?
3. Что способствовало появлению ГИС и геоинформатики?
4. Когда и где появились первые ГИС? Какими они были?
5. Расскажите об истории развития ГИС. Дайте характеристику «пионерного», «государственного», «коммерческо-профессионального» и «пользовательского» периодов.
6. Каковы современные направления развития ГИС-технологий? Приведите примеры реализации возможностей ГИС в настоящее время.
7. Типы и классификации ГИС-информационных систем. По каким характеристикам их различают?
8. Типы и классификации ГИС-программных продуктов. В чём отличие от ГИС САД-систем, FM-систем и AM-систем?
9. Структура ГИС: подсистема ввода и редактирования данных. Опишите используемые устройства, вводимую информацию.
10. Назовите источники пространственно распределённых данных для ГИС. По каким характеристикам их различают?
11. Структура ГИС: подсистема хранения и обработки информации. Опишите осуществляемые в подсистеме операции.
12. Структура ГИС: подсистема вывода информации. Опишите используемые устройства, виды и формы вывода информации.
13. Принципы устройства ГИС: пространственные объекты и пространственные данные. Что представляют собой графические и атрибутивные данные в ГИС?
14. Перечислите и дайте определения геометрических примитивов (элементарных типов пространственных объектов) в ГИС.
15. Основные характеристики растровой модели пространственных данных.
16. Основные характеристики векторной модели пространственных данных.
17. Представление пространственных данных в растровой модели и в векторной модели. Основные отличия, особенности использования.
18. Основные структуры компьютерных файлов (неупорядоченные, последовательно упорядоченные, индексированные). Опишите процедуру индексирования файлов.
19. Опишите модели БД первого поколения – иерархическую, сетевую.
20. Реляционная модель БД. Свойства и основные понятия реляционных БД.
21. Как функционируют реляционные СУБД? В чём заключается их преимущество для ГИС?
22. Дайте определения понятиям: карта; картосхема; картограмма; картодиаграмма. Приведите примеры.
23. Дайте характеристику основных типов пространственных объектов на картах (дискретные объекты; непрерывные явления; обобщённые по площади объекты). Приведите примеры.
24. Пространственные атрибуты. Шкалы измерений атрибутивных данных.
25. Дайте характеристику основных типов пространственных атрибутов на картах (категории; ранги; количество; величина; отношение). Приведите примеры.
26. Расскажите об основных направлениях использования ГИС в почвоведении и экологии почв.
27. Использование ГИС для компьютерной инвентаризации информации. Приведите примеры.
28. Использование ГИС для визуализации информации. Приведите примеры.
29. Использование ГИС-анализа. Приведите примеры.
30. Использование ГИС в целях подготовки данных для дальнейшей обработки в других программных продуктах. Приведите примеры.
31. Использование ГИС для картографического моделирования. Приведите примеры.
32. Какие возможности вы видите для использования ГИС в своей курсовой работе (в исследованиях, проводимых на вашей кафедре)?