

## Основные вопросы (15 баллов)

1. Определение геоданных. Определение геоинформационной системы. Определение карты.
2. Геодезическая основа карт
3. Системы координат и высот, применяемые в геодезии и картографии
4. Картографические проекции. Определения.
5. Классификация картографических проекций
6. Равноугольная поперечно-цилиндрическая проекция Гаусса-Крюгера
7. Условные знаки
8. Геоданные и их компоненты
9. Основные модели пространственных данных
10. Векторная модель пространственных данных
11. Основные топологические характеристики
12. Представление топологических характеристик
13. Топологические модели данных
14. Структура пространственных данных. Атрибутивные данные
15. Способы связи пространственных и атрибутивных данных
16. Растровая модель пространственных данных. Определение и назначение
17. Компоненты растровой модели данных
18. Регулярно-ячеистое представление данных
19. Квадратомическая модель данных
20. Принципы визуализации пространственных данных
21. Визуализация векторных данных
22. Понятия тематической карты и тематической переменной
23. Альтернативные способы построения тематических карт в ГИС
24. Методы построения тематических карт (диапазонов, диаграмм и т.д.)
25. Этапы создания цифровой векторной карты по исходной бумажной карте
26. Проблема генерализации и способы ее решения
27. Измерительные операции
28. Отношения пространственных объектов
29. Пространственные запросы
30. Оверлейные операции
31. Буферные зоны
32. Классификация ГИС
33. Обобщенная схема функционирования ГИС
34. Структура универсальных ГИС
35. Аппаратное обеспечение ГИС
36. Интернет-ГИС / веб-ГИС
37. Тайлы и тайловая организация данных
38. Стандарты WMS и WFS
39. Картографические сервисы
40. Мобильные ГИС
41. Картографические сервисы и модули для разработчиков
42. 3D-ГИС: базовый принцип, системы координат, модели данных
43. AR/MR/VR: определение и примеры использования

## Дополнительные вопросы (5 баллов)

1. Геоданные – это...
2. Геоинформационная система – это ...
3. Земля имеет форму:
  - a. Шара
  - b. Эллипсоида
  - c. Геоида
  - d. Плоская
  - e. Другое...
4. В чем отличие уровенной поверхности и поверхности относимости?
5. Почему существуют разные референц-эллипсоиды?
6. В чем отличие географической и геодезической систем координат?
7. Для какого типа картографических проекций отсутствуют искажения?
8. Для равновеликих проекций отсутствуют искажения ...
9. Для равноугольных проекций отсутствуют искажения ...
10. Укажите типичные виды вспомогательных поверхностей при создании картографических проекций
11. Проекция, в которой параллели изображаются дугами концентрических окружностей, а меридианы – прямыми, расходящимися из общего центра параллелей, это ...
12. Проекция, в которой меридианы изображаются равноотстоящими параллельными прямыми, а параллели перпендикулярными к ним прямыми, в общем случае не равноотстоящими, это ...
13. В равноугольной поперечно-цилиндрической проекции Гаусса-Крюгера ширина одной зоны ... градуса(ов), а всего зон ....
14. Где в равноугольной поперечно-цилиндрической проекции Гаусса-Крюгера находится точка с координатами (0, 0)?
15. Что является основным элементом всех картографических изображений?
16. От чего зависит тип условного знака, используемого для отображения объекта?
17. Карта – это ...
18. Перечислите компоненты геоданных
19. Модель пространственных данных – это ...
20. Векторная модель пространственных данных – это ...
21. Перечислите векторные топологические модели данных
22. Раскройте структуру пространственных данных
23. Что такое атрибутивные данные?
24. Укажите способы связи пространственных и атрибутивных данных
25. Для чего нужна поддержка пространственных типов данных в СУБД?
26. Растровая модель данных – это ...
27. Что является минимальным элементом растровой модели?
28. Что кроме растрового изображения входит в растровую модель?
29. Укажите процедуры, благодаря которым в автоматическом режиме можно получить растровое изображение
30. Укажите плюсы и минусы векторной модели данных
31. Укажите плюсы и минусы растровой модели данных
32. В чем сходство регулярно-ячеистой и растровой моделей?
33. Квадродерево – это ...

34. Укажите способы ограничения глубины квадродерева
35. Для чего используется квадродерево?
36. Укажите главный принцип, на основе которого ведется визуализации пространственных данных в ГИС
37. Перечислите достоинства послойной организации пространственных данных
38. Перечислите недостатки послойной организации пространственных данных
39. Рекомендуемый порядок расположения слоев такой: ...
40. Для чего в ГИС используются условные знаки?
41. Перечислите основные способы визуализации точечных объектов
42. Перечислите основные компоненты графического стиля точечного объекта
43. Перечислите основные компоненты графического стиля линейного объекта
44. Перечислите основные компоненты графического стиля площадного объекта
45. Перечислите основные компоненты графического стиля текстового объекта
46. Какие существуют основные способы подписывания объектов?
47. Чем отличаются масштабируемые подписи от не масштабируемых?
48. Назовите два альтернативных подхода к визуализации векторных данных
49. Тематическая карта – это...
50. Благодаря чему ГИС позволяют достаточно быстро создавать тематические карты?
51. Назовите два альтернативных способа создания тематических карт в ГИС
52. Тематическая переменная – это...
53. В чем состоит суть метода диапазонов?
54. Чем картограмма отличается от картодиаграммы?
55. Сколько тематических переменных используется в методе диапазонов?
56. Как определяется местоположение картодиаграмм в методе диаграмм при построении тематической карты?
57. Какой тип тематической карты нельзя применить для точечных объектов?
58. Какой тип тематической карты не требует числовых данных?
59. Какие этапы создания цифровой карты по исходной бумажной карте можно выполнять независимо друг от друга?
60. Перечислите основные проблемы, возникающие при создании цифровой векторной карты
61. На что влияет формат сканера при создании цифровой векторной карты?
62. Что такое проект карты?
63. Укажите наиболее простой способ описания проекта карты
64. Почему проблема генерализации до сих пор не решена в ГИС?
65. Зачем нужны измерительные операции?
66. На чем основаны пространственные запросы?
67. Можно ли в операции отсечения использовать линейный объект?
68. Что происходит с атрибутам объектов при оверлейных операциях?
69. Для чего нужны буферные зоны?
70. Что такое закрытые ГИС?
71. Почему интернет-ГИС получили большее распространение чем настольные?
72. Зачем нужны тайлы?
73. В чем отличие WFS от WMS?