



**КОНСПЕКТ**

**Г Е О И Н Ф О Р М А Т И К А I**

1. Величини, данни и информация.
2. Типове данни и структури на данни.
3. Геодезия и геоматика. Класификация и приложения на геоинформацията.
4. Координатни системи и картни проекции.
5. Семантика на геоинформацията. Свойства на графичната и неграфична информация.
6. Бази от данни. Изисквания и етапи за създаване на БД.
7. Предметна област. Обекти, класове и релации. Модели на данни.
8. Примери за приложение на моделите на данни.
9. Концептуална схема. Логически модел.
10. Физически модел на БД. Основни изисквания. Задачи.
11. Сортиране на данни в масиви и във файлове.
12. Методи за достъп до данни. Търсене на данни.
13. Релационен модел на БД. Релационни схеми. Нормализация. Нормални форми
14. Основи на SQL. Използване на SQL за изграждане на БД. Създаване на таблица, индекс, изтриване на таблица и индекс.
15. Манипулиране на данните от БД. Команда SELECT. Работа със сравнения и подреждане. Вместени заявки. Оператори - Insert, Update, Delete.
16. Релационни оператори – Union, Intersect, Except, Join.
17. Сигурност на БД, права, транзакции и управление на конкурентния достъп Transaction, Commit.
18. Примитиви на графичната информация. Атрибутна информация. Връзка на графичната и атрибутна информация.
19. Източници на геоинформация. Методи за получаване на геоинформация.
20. Концептуален информационен модел за пространството. Моделиране на графични примитиви.
21. Основни операции с точки, прави линии и полигони.
22. Интерполация, апроксимация и екстраполация на графични данни в равнината. Интерполационни проблеми.
23. Интерполация чрез полиноми на Безие.
24. Моделиране на повърхнини. Метод на крайните елементи. Приложения в геодезията и проектирането. Основни задачи
25. *Теоретични основи на метода на крайните елементи. Интерполационна мрежа. Полином на крайния елемент*
26. Регулярен модел на повърхнина. Интерполационни методи - глобални и локални полиномни функции, IDW, Кригинг. Приложения.
27. Нерегулярен модел на повърхнина. Създаване на интерполационната мрежа.
28. Приложение на нерегулярните модели на повърхнини в геодезията.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Вълчинов В. Геоинформатика, С, УАСГ, 2009
2. Азълов П. База от данни, С., Техника, 1991
3. Бърнев П., Ст. Керпенджиев. Основни понятия в информатиката, С., Д-р Петър Берон, 1988
4. Гардън И., М. Люка. Машинная графика и автоматизация конструирувания. М., Мир, 1987
5. Георгиев Ил и др. Графично програмиране, С., Графика с компютър, 1992
6. Кристофидис Н. Теория графов. М., Мир, 1978 (превод от английски)
7. Лукипудис Е. Компютърна графика и геометрично моделиране, част 1. П., Лукипудис, 1996
8. Нагао М., Т. Катаям, С. Уэмура. Структуры и базы данных, М., Мир, 1986
9. Форсайт Дж., М. Малкълм, К. Молър. Компютърни методи за математически пресмятания., С., Наука и изкуство, 1986.
10. Burrough P и др. Geographical Information Systems and Statistics. Oxford, 1998
11. Laurini R., D. Thompson. Fundamentals of spatial information systems. London, APL, 1992
12. Microsoft Access 97( превод). София, ИнфоДар, 2000
13. Vossen G. Data models, database languages and database management systems, Addison - Wesley, Wokingham, England, 1991
14. Zeiler M. Modeling Our World, California, ESRI, 1999
15. [Алън Г. Тейлър](#), SQL for Dommies, АлексСофт, С., 2015
16. Майкъл Х. Ернандес, Проектиране на бази от данни, СофтПрес, С., 2006.
17. Thearon Willis, Beginning Visual Basic©2005 Databases, Wiley Publishing, Inc., Indianapolis, 2006

**Изпит:** *Изпитът е писмен и устен.*

Последно обновяване 21.12.2017г.
----------------------------------

Съставил: доц. д-р инж. Павел Павлов