

**ФАКУЛТЕТ „ИНФОРМАЦИОННИ НАУКИ“**

**УТВЪРЖДАВАМ,**  
**РЕКТОР:**  
**/проф. д. н. И. Петева/**

**К О Н С П Е К Т**

**за ДЪР ЖАВЕН ИЗПИТ**  
**за специалност “ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ”, ОКС „бакалавър”**  
**за учебната 2019/2020 г.**

**Част I. Теоретични въпроси.**

1. Информационно търсене – определение, видове, структурни схеми, показатели. Критерии за смислово съответствие, стратегии за информационно търсене.
2. Информационни системи – определение, елементи, функции, видове. Документални и фактографски информационни системи. Системи за търсене на информация. БД и БнД; видове БД, определение, елементи, принципи на изграждане, режими на функциониране.
3. Основни принципи и компоненти на съвременните компютърни системи. Архитектура на фон Нойман. Процесор, интерфейс и памет.
4. Йерархия на паметите. Видове памети, технически характеристики и принцип на работа. Дискови запомнящи устройства, магнитни и оптични.
5. Многоядрени процесори и платформи. Паралелни компютърни архитектури.
6. Еволюция и класификация на операционните системи
7. Процеси. Понятие за процес. Състояние на процесите. Операции за работа с процесите. Блок за управление на процеса. Контекст на процеса. Еднократни и многократни операции.
8. Планиране на процесите. Алгоритми за планиране.
9. Управление на паметта. Методи за разпределение на паметта с използване на дисковото пространство.
10. Функции на базовата подсистема за управление на входа и изхода.
11. Въведение и основни понятия в компютърните мрежи и комуникации.
12. Класификация на компютърните мрежи.
13. Мрежови концепции, модели и стандарти. Моделът OSI.
14. LAN мрежи. Топология, компоненти, предимства и недостатъци на Ethernet, TokenRing, AppleTalk, ARCnet. Сравнение на мрежовите архитектури.
15. WAN мрежи. WAN топологии. Връзки между LAN и WAN.
16. Мрежови протоколи и услуги. Протоколът от мрежовия слой IP. Протоколите от транспортния слой TCP и UDP.
17. Виртуални частни мрежи (VPN). Обща характеристика на VPN. VPN протоколи.

Типове VPN мрежи.

18. Системи за управление на бази данни. Методи за проектиране на бази данни
19. Създаване на структура на таблиците - дефиниране на списък с таблици, дефиниране на полета. Релации между таблици.
20. Системен анализ. Основни понятия. Информационен подход. Жизнен цикъл на системи. Методология.
21. Въведение в информационната сигурност. Основни понятия и принципи на защита. Видове защиты.
22. Корпоративни решения за информационна сигурност: системи за откриване и реакции на пробиви в защитата (Intrusion Detection Systems): - предназначение, обхват и функции; архитектура.
23. Въведение в криптографията: място и значение на криптографската защита; класификация на криптографските системи. Симетрични криптографски системи.
24. Криптография с публични ключове. Инфраструктури с публични ключове (Public Key Infrastructure – PKI).
25. Управление на проекти и изграждане на системи.
26. Агентно-онтологични подходи.
27. Невро-размити системи.

## **Част II. Тест, включващ въпроси от следните изучавани дисциплини**

1. Информационни системи
2. Компютърни архитектури
3. Операционни системи
4. Бази данни
5. Компютърни мрежи и комуникации
6. Изкуствен интелект и експертни системи

**Забележка:** Държавният изпит на специалност “ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ”, се състои от две части:

1. Развиване на един теоретичен въпрос от Част I на конспекта.
2. Решаване на тест, включващ въпроси от изучаваните дисциплини, посочени в Част II на конспекта.

Конспектът е приет на катедрено заседание с Протокол № 11 от 14.10.2019 г.

**Ръководител на катедра**

**“Информационни системи и технологии”**

**15.10. 2019 г.**

**/проф. д.н. Иван Гарванов/**