**Информационные технологии в ФКиС, АФК и НиО**

**обновление 22.12.2019**

1. Информационные технологии. Предмет и задачи как учебной дисциплины и как научной деятельности.
2. Основные объекты (предметы) информационных технологий
3. Понятие интерфейса. Типы интерфейсов.
4. Информационные революции.
5. Электрические и электронные устройства, составляющие основу вычислительных машин.
6. Понятия: информация, данные, адекватные методы и их назначение.
7. Аспекты представления информации и единицы их измерения.
8. Основные этапы реализации информационной технологии.
9. Представление данных в компьютере.
10. Национальные программы создания информационного общества. История и отечественные программы, их основные пункты.
11. Внедрение информационных технологий в ФКиС (АФК, НиО) на конкретных примерах.
12. Спорные проблемы 4- ой информационной революции
13. Место и значение Интернет для информации в ФКиС (АФК, НиО).
14. Первый этап информационной технологии и его специфика в ФКиС (АФК, НиО).
15. Второй этап информационной технологии и его специфика в ФКиС (АФК, НиО).
16. Третий этап информационной технологии и его специфика в ФКиС (АФК, НиО).
17. Четвёртый этап информационной технологии и его специфика в ФКиС (АФК, НиО).
18. Четвёртый этап информационной технологии и его специфика в ФКиС (АФК, НиО).
19. История развития вычислительной техники
20. История развития ИТ в России.
21. Тезаурусная мера информации.
22. Информационные ресурсы. Специфика информационных ресурсов в ФКиС (АФК, НиО).
23. Классификация информационных технологий.
24. Классификация компьютеров.
25. Классификация (уровни) программного обеспечения.
26. Классификация компьютерных сетей и их краткие характеристики.

**Аппаратное обеспечение**

1. Мониторы. Основные технические характеристики цветных мониторов:
2. Принтеры их типы. Основные технические характеристики принтеров.
3. Сканеры. Основные технические характеристики сканеров:
4. Центральный процессор. Основные технические характеристики и типы центральных процессоров:
5. Устройство «МОДЕМ» и его назначение и классификация:
6. Базовая, стандартная и расширенная конфигурация компьютера.
7. Винчестер. Основные технические характеристики винчестеров
8. Оперативная память компьютера. Основные технические характеристики
9. Постоянное запоминающее устройство. Размещение, назначение и типы.
10. Материнская плата. Основные технические характеристики
11. Корпус компьютера. Основные технические характеристики
12. Основные типы устройств долговременной памяти компьютера и их назначение.
13. Видеокарта её назначение. Основные технические характеристики.
14. Звуковая карта и акустические системы. Основные технические характеристики.
15. Основные устройства ввода информации в компьютер. Основные технические характеристики
16. Основная конфигурация ПК. Принципиальная схема вычислительного устройства (Фон Неймана).

**Программное обеспечение**

1. Понятие программы, программное обеспечение.
2. Базовое программное обеспечение. ППЗУ. Основные функции BIOS.3.
3. Системное программное обеспечение. Существующие варианты ОС.
4. Основные функции ОС и отличие ОС друг от друга.
5. Файловые менеджеры. Назначение и основные функции.
6. Служебные и стандартные программы.
7. Прикладные программы.
8. Инструментальные программы. Их классификации.
9. Основные понятия языков программирования, структуры и типы данных языка программирования
10. Интернет программы и почтовые программы.
11. Программы для работы со звуком изображением и музыкальные программы.
12. Антивирусы, архиваторы, альбомы.
13. Программы для просмотра графических файлов и графические редакторы.
14. Специальное программное обеспечение.
15. Базы данных и СУБД. Классификация.

**Файловая структура**

1. Структура и организация долговременной памяти компьютера.
2. Понятие «файл», «папка».
3. Понятие «устройство памяти». Физические логические и виртуальные устройства памяти.
4. Дерево каталогов, правила создания и назначение.
5. Понятие «кластер». Фактический размер файла и размер файла на устройстве. Размер кластера. Потери дискового пространства при записи на устройство памяти.
6. Физическая структура дисковой памяти.
7. Понятие форматирование. Основные варианты форматирования, FAT.
8. Двоичная система счисления. Механизмы записи двоичного кода в компьютере.
9. Правила написания имён файлов папок и устройств. Полное имя файла, путь к файлу, расширение файла.
10. Что такое процесс форматирования устройства памяти. Его назначение и виды.

**Локальные и глобальные сети ЭВМ**

1. Способы физического соединения (подключения) компьютеров в сеть.
2. Топология компьютерных сетей
3. Программы для работы в сети Интернет
4. IP адрес, WWW адрес , DNS служба (служба доменных имён)
5. InterNet и WWW определение и различия.
6. Правила организации имён в www и электронной почте.
7. Одноранговые и серверные сети. Основные типы серверов.
8. Защита информации в ПК.
9. Защита информации в локальных сетях.
10. Защита информации в беспроводных сетях.
11. Основные способы подключения к интернет и их характеристики.
12. Пакетная передача информации в сети.

**Базы данных**

1. Базы данных и системы управления базами данных.
2. Определение и назначение. Формализация.
3. Структура базы данных и структурирование.