

Информационно-коммуникационные технологии и информатика

1. Информация и ее кодирование

1. Различные подходы к определению понятия «информация».
2. Виды информационных процессов. Информационный аспект в деятельности человека.
3. Процесс передачи информации. Виды и свойства источников и приемников информации. Сигнал, кодирование и декодирование, причины искажения информации при передаче.
4. Язык как способ представления и передачи информации.
5. Дискретное представление текстовой, графической, звуковой и видеоинформации.
7. Единицы измерения количества информации. Числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации, скорость обработки информации. Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи.
8. Кодирование текстовой информации. Кодировка ASCII. Основные используемые кодировки кириллицы.
9. Представление числовой информации. Системы счисления.

2. Алгоритмизация и программирование

1. Алгоритмы, свойства алгоритмов, описания алгоритмов. Формальное исполнение алгоритма.
2. Основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл. Виды алгоритмов.

3. Основы логики

1. Высказывание, логические операции, кванторы, истинность высказывания.
2. Логические выражения и их преобразование.

4. Социальная информатика

1. История развития вычислительной техники.
2. Нормы информационной этики и права.
3. Информационная безопасность.

5. Информационные и коммуникационные технологии

1. Основные устройства информационных и коммуникационных технологий

2. Типы компьютеров, их основные характеристики и области использования.
3. Основные периферийные устройства компьютера.
4. Обеспечение надежного функционирования средств ИКТ, требования техники
5. безопасности, гигиены.
6. Программные средства информационных и коммуникационных технологий
7. Виды программного обеспечения.
8. Операционная система: назначение и функциональные возможности.
9. Файлы и файловые системы (файловые менеджеры и архиваторы).
10. Технология обработки текстовой информации
11. Ввод, редактирование и форматирование текста.
12. Внедрение в текстовый документ различных объектов и их форматирование.
13. Автоматизация процесса подготовки издания. Верстка документа. Проверка
14. орфографии и грамматики.
15. Технология обработки графической и звуковой информации
16. Форматы графических объектов. Растровая графика, графические объекты и операции над ними. Векторная графика, графические объекты и операции над ними.
17. Внедрение в текстовый документ различных объектов и их форматирование.
18. Форматы звуковых объектов. Создание и редактирование цифровых звукозаписей.
19. Компьютерные презентации.
20. Технология обработки информации в электронных таблицах
21. Ввод и редактирование данных в электронных таблицах, операции над данными.
22. Типы и формат данных. Работа с формулами. Абсолютная и относительная ссылки.
23. Использование функций.
24. Визуализация данных с помощью диаграмм и графиков.
25. Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных
26. Структура базы данных (записи и поля).
27. Сортировка и отбор записей.
28. Различные способы формирования запросов к базам данных.

29. Телекоммуникационные технологии
30. Базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей. Локальные и глобальные сети. Адресация в сети.
31. Услуги компьютерных сетей: World Wide Web (WWW), электронная почта, файловые архивы, поисковые системы, чат и пр.
32. Поиск информации в Интернет.
33. Методы и средства создания и сопровождения сайта (основы HTML).

Вопросы для развернутого ответа

1. Информация и информационные процессы. Виды информационных процессов.
2. Информационный аспект в деятельности человека, информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах.
3. Процесс передачи информации. Виды и свойства источников и приемников информации.
4. Системы счисления. Позиционные системы счисления. Арифметические действия в двоичной системе счисления.
5. Алгоритмы, свойства алгоритмов, описания алгоритмов. Формальное исполнение алгоритма.
6. Основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл. Виды алгоритмов.
7. Логические выражения и их преобразование.
8. История развития вычислительной техники.
9. Нормы информационной этики и права. Информационная безопасность.
10. Компьютер, принципы функционирования и основные характеристики.
11. Основные периферийные устройства компьютера.
12. Обеспечение надежного функционирования средств ИКТ, требования техники безопасности, гигиены.
13. Программное обеспечение, понятие и классификация.
14. Операционная система: назначение и функциональные возможности.
15. Файлы и файловые системы (файловые менеджеры и архиваторы).
16. Технология обработки текстовой информации
17. Технология обработки графической информации. Форматы графических объектов.

18. Растровая графика, графические объекты и операции над ними. Векторная графика, графические объекты и операции над ними.
19. Технология обработки звуковой информации. Форматы звуковых объектов. Создание и редактирование цифровых звукозаписей.
20. Компьютерные презентации.
21. Технология обработки информации в электронных таблицах. Ввод и редактирование данных в электронных таблицах, операции над данными. Типы и формат данных. Работа с формулами. Абсолютная и относительная ссылки. Использование функций. Визуализация данных с помощью диаграмм и графиков.
22. Телекоммуникационные технологии. Базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей.
23. Услуги компьютерных сетей.
24. Методы и средства создания и сопровождения сайта.
25. Информатизация общества.