**Контрольные вопросы для промежуточной аттестации:**

**1 семестр**

1. Информационные революции в истории развитии цивилизации.
2. Понятие информационного общества. Характерные черты информационного общества.
3. Понятие информатизации общества.
4. Понятие информационной культуры.
5. Информационные ресурсы.
6. Информационные продукты и услуги. Современные информационно-коммуникационные технологии и их использование в профессиональной деятельности
7. Рынок информационных продуктов и услуг.
8. Правовое регулирование на информационном рынке.
9. Понятие информации. Свойства информации. Количество информации.
10. Информационные процессы. Единицы измерения информации. Информация в жизни человека.
11. Информатика. Предмет и задачи информатики. Структура информатики.
12. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления.
13. Системы счисления. Алгоритмы перевода чисел из десятичной системы счисления в другую. Алгоритмы перевода чисел в десятичную систему счисления. Примеры.
14. Системы счисления. Алгоритмы перевода числа из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
15. Система счисления. Двоичная арифметика.
16. Понятие прямого, обратного и дополнительного кодов. Правила сложения чисел.
17. Понятие модифицированного кода. Правила сложения чисел в модифицированных кодах.
18. Представление чисел в двоичном коде.
19. Виды и формы представления данных. Понятие типа данных.
20. Линейная структура данных. Векторы данных. Матрицы данных. Табличная структура данных. Иерархическая структура данных.
21. Организация хранения данных. Организация доступа к данным.
22. Форматы хранения данных. Структурирование данных.
23. Понятие алгоритма и его свойства. Способы описания алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции.
24. Представление информации в технических устройствах. Базовая система элементов компьютера.
25. Структуры данных. Хранение данных. Файл. Имя файла. Каталоги (папки).
26. Поколения цифровых устройств обработки информации.
27. Функциональные узлы компьютерных систем: элемент памяти, регистры, устройства обработки информации.
28. Функциональная организация персонального компьютера: оперативное запоминающее устройство.
29. Функциональная организация персонального компьютера: центральный процессор.
30. Функциональная организация персонального компьютера: внутренние шины передачи информации.
31. Системное программное обеспечение (ПО). Базовое ПО. Операционные системы. Файловые системы.
32. Устройства обработки звуковой информации. Устройства для соединения компьютеров в сеть.
33. Внешние устройства: видеотерминалы, устройства ручного ввода, устройства печати.
34. Внешние запоминающие устройства.
35. Архитектуры вычислительных систем сосредоточенной обработки информации.
36. Прикладное программное обеспечение (ППО). Классификация ППО, ППО общего назначения, ППО специального назначения.
37. Принцип автоматической обработки информации вычислительным устройством.
38. Служебные программы: файловые менеджеры, архиваторы, программы резервирования данных, записи компакт-дисков, просмотра и конвертации.
39. Языки программирования. Классификация ЯП.
40. Язык программирования Pascal ABC. Алфавит. Константы. Переменные. Выражения. Операции. Приоритет операций. Примеры.
41. Структура программы. Примеры.
42. Представление текстовых данных. Кодирование символов, строк, текстовых документов.
43. Представление звуковых данных. Частота дискретизации и квантования.
44. Представление графических данных, модель RGB и CMYK. Понятие сжатия данных.
45. Основные элементы языка. Структурная схема программы на алгоритмическом языке.
46. Лексика языка. Переменные и константы.
47. Типы данных. Понятие типа данных.
48. Базовые типы данных языка Pascal ABC и их характеристика. Размещение программы в памяти.
49. Арифметические операции. Инкрементация и декрементация. Операции сравнения и логические. Приоритет операций.
50. Операции сравнения и логические. Приоритет операций. Встроенные функции.
51. Процедуры ввода/вывода данных. Формат вывода. Примеры.
52. Операторы языка программирования Pascal ABC. Оператор присваивания. Составной оператор.
53. Операторы языка программирования Pascal ABC. Условный оператор, оператор выбора.
54. Цикл с параметром. Примеры
55. Цикл с предусловием, цикл с постусловием. Примеры.
56. Понятие одномерного массива. Объявление, ввод и вывод массива.
57. Методы сортировки элементов массива (метод «пузырька», метод выбора, метод вставки)

**2 семестр**

1. Динамические массивы. Объявление. Выделение памяти.
2. Методы сортировки элементов массива (метод «пузырька», метод выбора, метод вставки)
3. Понятие двумерного массива. Объявление, ввод и вывод элементов двумерного массива.
4. Двумерные массивы . Алгоритмы обработки двумерных массивов.
5. Обработка элементов двумерного массива. Работа с диагоналями двумерного массива.
6. Понятие подпрограммы. Типы подпрограмм в Pascal ABC. Локальные и глобальные переменные. Формальные и фактические параметры.
7. Понятие функции. Определение функции. Вызов функции. Формальные и фактические параметры функции.
8. Понятие процедуры. Определение процедуры. Вызов процедуры. Формальные и фактические параметры процедуры. Способы передачи параметров в процедуру.
9. Рекурсия. Понятие рекурсии. Примеры использования.
10. Понятие строки. Объявление, ввод и вывод строки.
11. Строки. Операции и функции для работы со строками. Стандартные библиотеки.
12. Записи. Определение записи. Поля записи. Обращение к полям записи. Операции над записями.
13. Сложные записи. Записи, содержащие массивы.
14. Массивы записей. Инициализация записей. Передача структур в функции.
15. Обработка очередей. Обработка стеков. Обработка деревьев. Обработка графов.
16. Файлы. Понятие файла. Типы файлов.
17. Файлы. Текстовые файлы. Процедуры и функции для работы с текстовыми файлами.
18. Модуль GraphABC. Управление графическим окном. Управление цветом. Рисование фигур.
19. Процедуры и функции для работы с графикой. Алгоритмы создания графики.
20. Понятие указателя. Объявление указателя. Инициализация.
21. Операции над указателями (присваивание, ссылка на значение, получение адреса, сравнение).
22. Применение математических методов в формализации решения содержательных задач с использованием языка программирования Pascal ABC.
23. Понятие «язык программирования». Компиляторы и интерпретаторы
24. Системы программирования. Классификация и обзор языков программирования. Этапы подготовки и решения задач на компьютере
25. Классификация прикладного программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение общего и специального назначения.
26. Текстовые редакторы, процессоры. Программа NotePad. Текстовый процессор WordPad. Текстовый процессор Word
27. Электронные таблицы. Общие сведения о табличном процессоре Excel. Создание таблиц. Работа с формулами, диаграммами, списками.
28. Основы информационных систем. Базы данных. Основные понятия. Классификация БД. Модели данных
29. Системы компьютерной графики. Растровый редактор Paint
30. Офисные интегрированные программные средства. Интегрированные пакеты математических расчетов
31. Модели решения функциональных и вычислительных задач.
32. Основные понятия. Системный подход в моделировании систем. Классификация видов моделирования
33. Информационные модели . Информационные объекты и связи. Примеры информационных моделей
34. Моделирование информационных процессов. Модели разработки программного обеспечения. Методы проектирования программного обеспечения. Унифицированный язык программирования UML
35. Назначение и классификация компьютерных сетей. Типы сетей
36. Топология сетей
37. Сетевые компоненты. Сетевые кабели
38. Сетевые компоненты. Беспроводная среда
39. Сетевые компоненты. Платы сетевого адаптера
40. Сетевые стандарты. Эталонная модель OSI
41. Стандарт IEEE Project 802
42. Сетевые протоколы. Среда клиент-сервер
43. Internet как иерархия сетей. Протоколы Internet
44. Адресация в Internet. Доменные имена
45. Варианты доступа в Internet. Система адресации URL
46. Сервисы Internet. Поиск в Internet. Практические рекомендации
47. Основы и методы защиты информации***.*** Основные понятия информационной безопасности
48. Анализ угроз информационной безопасности. Критерии защищенности средств компьютерных систем
49. Политика безопасности в компьютерных системах
50. Способы и средства нарушения конфиденциальности информации. Основные методы реализации угроз информационной безопасности. Типичные приёмы атак на компьютерные системы
51. Основы противодействия нарушению конфиденциальности информации. Методы разграничения доступа. Криптографические методы защиты данных
52. Защита информации от компьютерных вирусов. Определение и классификация вирусов. Способы защиты от вирусов

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Информатика / Соболь Б.В. [и др.].– Ростов н/Д: Феникс, 2010.– 446 с.

2. Павловская Т.А. Паскаль. Программирование на языке высокого уровня / Т.А. Павловская. – Питер, 2010.–464 с.

3. Златопольский Д.М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы / Д.М. Златопольский. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 223 с.

4. Абрамян М.Э. Практикум по программированию на языке Паскаль / М.Э. Абрамян. – ЮФУ, 2010. – 277 с.

5. Нагаев В.В., Сотников В.Н. Информатика и математика: учебное пособие. Москва: Юнити-Дана, 2015

6. Прохорова О.В. Информатика: учебник. Самара: Самарский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2013

7. Вальциферов Ю.В., Дронов В.П. Информатика: учебное пособие. Москва: Евразийский открытый институт, 2005

8. Царев Р.Ю. Информатика и программирование: учебное пособие. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014