

**Вопросы вступительных испытаний  
по информатике и информационно-коммуникационным технологиям 2020 г.**

1. Информация. Кодирование информации. Единицы измерения количества информации. Дискретное представление текстовой информации.
2. Информация. Кодирование информации. Единицы измерения количества информации. Дискретное представление графической информации.
3. Информация. Кодирование информации. Единицы измерения количества информации. Дискретное представление звуковой информации.
4. Системы счисления. Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления. Таблица сложения для двоичной системы. Пример сложения двоичных чисел.
5. Системы счисления. Позиционные системы счисления. Восьмеричная система счисления. Таблица сложения для восьмеричной системы. Пример сложения восьмеричных чисел.
6. Системы счисления. Позиционные системы счисления. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод из шестнадцатеричной системы в двоичную или из двоичной в шестнадцатеричную.
7. Системы счисления. Позиционные системы счисления. Перевод чисел из 10-ичной системы в P-ичную.
8. Системы счисления. Позиционные системы счисления. Перевод чисел из P-ичной системы в 10-ичную.
9. Алгебра логики. Высказывания и логические операции: AND, OR, NOT. Таблицы для логических операций. Законы де Моргана.
10. Языки программирования. Массивы (регулярные типы). Операции для работы с массивом. Пример программы с использованием массива на конкретном языке.
11. Языки программирования. Записи (комбинированные типы). Операции для работы с записью. Пример программы с использованием записей на конкретном языке.
12. Языки программирования. Структура программы. Пример полного текста программы на конкретном языке.
13. Языки программирования. Оператор цикла с параметром и оператор цикла без параметра. Пример программы с циклом на конкретном языке.
14. Языки программирования. Условный оператор и оператор варианта. Пример программы с условным оператором на конкретном языке.
15. Схема аппаратной организации компьютера по фон Нейману. Центральный процессор, его назначение, состав, особенности работы.
16. Схема аппаратной организации компьютера по фон Нейману. Запоминающие устройства, их назначение, их виды, состав и особенности работы.
17. Понятия алгоритма и исполнителя. Свойства алгоритма: детерминированность, завершаемость, массовость, результативность. Текстовая запись алгоритма.
18. Алгоритм поиска максимума в массиве чисел. Пример программы на конкретном языке.
19. Алгоритм сортировки массива чисел методом простого выбора. Пример программы на конкретном языке.
20. Алгоритм нахождения корня уравнения вида  $f(x) = 0$  методом деления отрезка пополам. Пример программы на конкретном языке.