**Основы теории и практики разработки тестов**

**для оценки знаний школьников по информатике**

**Технологическая матрица отбора содержания образования**

**по информатике в 8-ом классе,**

**рассчитанная для внутришкольного контроля**

**по результатам обучения в течение года**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Количество заданий в тестах** | **Процент заданий в тестах** | **Число заданий с выбором ответа** | **Число заданий со свободными ответами** | **Общее число баллов за выполнение всех заданий** |
| **Раздел 1. Информация и ее кодирование** |
| Единицы измерения и методы измерения количества информации. | 2 | 8 % | 1 | 1 | 8 |
| Скорость передачи информации. | 1 | 4 % |  | 1 | 4 |
| Кодирование текстовой, графической и звуковой информации. | 3 | 12 % | 2 | 1 | 12 |
| Представление числовой информации. Системы счисления. | 3 | 12 % | 3 |  | 12 |
| Основные математические действия с числами в различных системах счисления. | 2 | 8 % | 1 | 1 | 10 |
| **Раздел 2. Алгоритмизация** |
| Исполнитель. Система команд исполнителя. |  1 | 4 % |  | 1 | 3 |
| Алгоритмы, виды алгоритмов, описание алгоритмов.  | 2 | 8 % | 2 |  | 4 |
| Основные алгоритмические конструкции. Блок-схемы. Переменные. | 3 | 12 % | 2 | 1 | 13 |
| **Раздел 3. Основы логики** |
| Алгебра логики. Логические переменные и логические высказывания. Логические функции. | 3 | 12 % | 2 | 1 | 11 |
| Законы логики. Упрощение логических функций. | 2 | 8 % | 2 |  | 10 |
| Таблицы истинности. | 2 | 8 % | 1 | 1 | 9 |
| Логические основы устройства компьютера. | 1 | 4 % | 1 |  | 4 |
| **Итого:** | **25** | **100 %** | **17** | **8** | **100** |

**Экспертные заключения для тестовых заданий**

**Экспертное заключение тестовых заданий № 1**

***ФИО эксперта:*** *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* ***Должность:*** *учитель информатики*

Соответствие возрасту (программам) обучения *\_\_\_* . (да, нет)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код** | **Тема** | **Соответствие задания заявленной теме** | **Соответствие времени на выполнение задания** | **Соответствие содержания задания и формы** | **Правильность пространственного и логического расположения элементов заданий** | **Индекс трудности заданий\*** | **Замечания** |
| **Рассчитанное, мин** | **Экспертное** | **Рассчитанный показатель по результатам апробации** | **Экспертная оценка** |
| № 1 | Единицы измерения и методы измерения количества информации. | + | 3 | + | + | + | 72 % | + | Погрешность при расчете индекса трудности составляет не более 3 % (в отношении 1 человек), что является допустимой нормой |
| № 2 | Единицы измерения и методы измерения количества информации. | + | 4 | + | + | + | 31 % | + |
| № 3 | Скорость передачи информации. | + | 5 | + | + | + | 78 % | + |
| № 4 | Кодирование текстовой информации. | + | 3 | + | + | + | 62 % | + |
| № 5 | Кодирование графической информации. | + | 0,5 | + | + | + | 80 % | + |
| № 6 | Кодирование звуковой информации. | + | 3 | + | + | + | 72 % | + |
| № 7 | Представление числовой информации. Системы счисления. | + | 3 | + | + | + | 80 % | + |
| № 8 | Представление числовой информации. Системы счисления. | + | 3 | + | + | + | 80 % | + |  |
| № 9 | Представление числовой информации. Системы счисления. | + | 3 | + | + | + | 75 % | + |  |
| № 10 | Основные математические действия с числами в различных системах счисления. | + | 3 | + | + | + | 62 % | + |  |
| № 11 | Основные математические действия с числами в различных системах счисления. | + | 3 | + | + | + | 47 % | + |  |
| № 12 | Исполнитель. Система команд исполнителя. | + | 4 | + | + | + | 72 % | + |  |
| № 13 | Алгоритмы, виды алгоритмов, описание алгоритмов. | + | 0,5 | + | + | + | 80 % | + |  |
| № 14 | Алгоритмы, виды алгоритмов, описание алгоритмов. | + | 0,5 | + | + | + | 80 % | + |  |
| № 15 | Основные алгоритмические конструкции. Блок-схемы. Переменные. | + | 2 | + | + | + | 69 % | + |  |
| № 16 | Основные алгоритмические конструкции. Блок-схемы. Переменные. | + | 2 | + | + | + | 50 % | + |  |
| № 17 | Основные алгоритмические конструкции. Блок-схемы. Переменные. | + | 3 | + | + | + | 25 % | + |  |
| № 18 | Алгебра логики.  | + | 0,5 | + | + | + | 80 % | + |  |
| № 19 | Алгебра логики. Логические переменные и логические высказывания. Логические функции. | + | 4 | + | + | + | 69 % | + |  |
| № 20 | Алгебра логики. Логические переменные и логические высказывания. Логические функции. | + | 5 | + | + | + | 31 % | + |  |
| № 21 | Законы логики. Упрощение логических функций. | + | 5 | + | + | + | 22 % | + |  |
| № 22 | Законы логики. Упрощение логических функций. | + | 5 | + | + | + | 22 % | + |  |
| № 23 | Таблицы истинности. | + | 4 | + | + | + | 50 % | + |  |
| № 24 | Таблицы истинности. | + | 5 | + | + | + | 62 % | + |  |
| № 25 | Логические основы устройства компьютера. | + | 4 | + | + | + | 47 % | + |  |

**Подпись эксперта:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

**Замечания: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\*Справка:**

**Показатели трудности для каждого задания**

U = 100 - (1 – n/N) x 100

где U - индекс трудности в процентах,

n – число испытуемых, правильно справившихся с заданием,

N – общее число испытуемых, принимавших участие в апробации.

Статистическая трудность определяется процентным соотношением: чем выше процент решения задачи испытуемыми, тем задача легче, чем ниже процент решения задачи – тем задача труднее.

**Экспертные заключения для тестовых заданий**

**Экспертное заключение тестовых заданий № 2**

***ФИО эксперта:*** *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* ***Должность:*** *методист, председатель методического объединения кафедры прикладных дисциплин*

Соответствие возрасту (программам) обучения *\_\_\_* . (да, нет)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код** | **Тема** | **Соответствие задания заявленной теме** | **Соответствие времени на выполнение задания** | **Соответствие содержания задания и формы** | **Правильность пространственного и логического расположения элементов заданий** | **Индекс трудности заданий\*** | **Замечания** |
| **Рассчитанное, мин** | **Экспертное** | **Рассчитанный показатель по результатам апробации** | **Экспертная оценка** |
| № 1 | Единицы измерения и методы измерения количества информации. | + | 3 | + | + | + | 72 % | + | Погрешность при расчете индекса трудности составляет не более 3 % (в отношении 1 человек), что является допустимой нормой |
| № 2 | Единицы измерения и методы измерения количества информации. | + | 4 | + | + | + | 31 % | + |
| № 3 | Скорость передачи информации. | + | 5 | + | + | + | 78 % | + |
| № 4 | Кодирование текстовой информации. | + | 3 | + | + | + | 62 % | + |
| № 5 | Кодирование графической информации. | + | 0,5 | + | + | + | 80 % | + |
| № 6 | Кодирование звуковой информации. | + | 3 | + | + | + | 72 % | + |
| № 7 | Представление числовой информации. Системы счисления. | + | 3 | + | + | + | 80 % | + |
| № 8 | Представление числовой информации. Системы счисления. | + | 3 | + | + | + | 80 % | + |  |
| № 9 | Представление числовой информации. Системы счисления. | + | 3 | + | + | + | 75 % | + |  |
| № 10 | Основные математические действия с числами в различных системах счисления. | + | 3 | + | + | + | 62 % | + |  |
| № 11 | Основные математические действия с числами в различных системах счисления. | + | 3 | + | + | + | 47 % | + |  |
| № 12 | Исполнитель. Система команд исполнителя. | + | 4 | + | + | + | 72 % | + |  |
| № 13 | Алгоритмы, виды алгоритмов, описание алгоритмов. | + | 0,5 | + | + | + | 80 % | + |  |
| № 14 | Алгоритмы, виды алгоритмов, описание алгоритмов. | + | 0,5 | + | + | + | 80 % | + |  |
| № 15 | Основные алгоритмические конструкции. Блок-схемы. Переменные. | + | 2 | + | + | + | 69 % | + |  |
| № 16 | Основные алгоритмические конструкции. Блок-схемы. Переменные. | + | 2 | + | + | + | 50 % | + |  |
| № 17 | Основные алгоритмические конструкции. Блок-схемы. Переменные. | + | 3 | + | + | + | 25 % | + |  |
| № 18 | Алгебра логики.  | + | 0,5 | + | + | + | 80 % | + |  |
| № 19 | Алгебра логики. Логические переменные и логические высказывания. Логические функции. | + | 4 | + | + | + | 69 % | + |  |
| № 20 | Алгебра логики. Логические переменные и логические высказывания. Логические функции. | + | 5 | + | + | + | 31 % | + |  |
| № 21 | Законы логики. Упрощение логических функций. | + | 5 | + | + | + | 22 % | + |  |
| № 22 | Законы логики. Упрощение логических функций. | + | 5 | + | + | + | 22 % | + |  |
| № 23 | Таблицы истинности. | + | 4 | + | + | + | 50 % | + |  |
| № 24 | Таблицы истинности. | + | 5 | + | + | + | 62 % | + |  |
| № 25 | Логические основы устройства компьютера. | + | 4 | + | + | + | 47 % | + |  |

**Подпись эксперта:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

**Замечания: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Тестовая тетрадь**

**Инструкция по выполнению работы**

Данная работа предназначена для внутришкольного контроля знаний обучающихся в течение учебного года. Контрольно-измерительные материалы составлены на основе обязательного минимума содержания образования по информатике.

Работа содержит в себе три основных раздела: «Информация и ее кодирование», «Алгоритмизация» и «Основы логики».

При решении заданий нельзя пользоваться компьютером, калькулятором, справочной литературой.

В тесте содержатся задания различного типа:

1. с выбором варианта ответа, где к каждому заданию дается несколько вариантов ответа, из которых только один верный. При выполнении этих заданий обведите кружком номер выбранного ответа и занесите его в поле «Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_»;
2. с кратким ответом, который записывается в рабочем поле тетради и заносится в поле «Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_»;
3. с восстановлением соответствия между элементами двух списков, где в таблицу ответов необходимо записать соответствующие утверждения.

При выполнении заданий все необходимые записи, расчеты, схемы выполняются в клетчатом поле тестовой тетради.

Исправления:

1. если в заданиях с выбором варианта ответа, Вы выбрали неверный, то зачеркните этот обведенный номер крестиком, а затем обведите номер правильного ответа. В поле «Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» также номер неверного ответа зачеркивается крестиком и рядом записывается номер правильного ответа;
2. в случае неправильного ответа в задании с кратким ответом, зачеркните его и запишите рядом новый;
3. в заданиях с восстановлением соответствия, в таблице ответов зачеркиваются неверные ответы и рядом записывается верный.

**Раздел 1. Информация и ее кодирование.**

**Задание № 1.**

Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 16-битном коде Unicod, в 8-битную кодировку КОИ-8. При этом информационное сообщение уменьшилось на 480 бит. Какова длина сообщения в символах?

***Решение:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**Задание № 2.**

В некоторой стране автомобильный номер длиной 7 символов составляется из заглавных букв (всего используется 26 букв) и десятичных цифр в любом порядке. Каждый символ кодируется одинаковым и минимально возможным количеством бит, а каждый номер – одинаковым и минимально возможным целым количеством байт. Определите объем памяти, необходимый для хранения 20 автомобильных номеров.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) 20 байт | 2) 105 байт | 3) 120 байт | 4) 140 байт |

***Решение:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**Задание № 3.**

Каково время (в минутах) передачи полного объема данных по каналу связи, если известно, что передано 150 Мбайт данных, причем первую половину времени передача шла со скоростью 2 Мбит в секунду, а остальное время – со скоростью 6 Мбит в секунду?

***Решение:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**Задание № 4.**

При последовательной кодировке символов код буквы «и» равен 136. В этом случае слово «лимон» будет кодироваться сочетанием:

1) 139136140142141;

2) 147136148150149;

3) 146136147149148;

4) 138136139141140;

5) 155136156158157.

***Решение:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**Задание № 5.**

При кодировании рисунка изображение:

1) разбивается на ряд областей с одинаковой площадью;

2) представляется совокупностью координат точек, имеющих одинаковый цвет;

3) преобразуется в двумерный массив координат;

4) представляется в виде мозаики из квадратных элементов, каждый из которых имеет свой цвет;

5) преобразуется в черно-белый вариант изображения.

***Решение:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**Задание № 6.**

Производится одноканальная (моно) звукозапись с частотой дискретизации 16 кГц и глубиной кодирования 24 бита. Запись длится 1 минуту, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Какое из приведенных ниже чисел наиболее близко к размеру полученного файла, выраженному в мегабайтах?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) 0,2 | 2) 2 | 3) 3 | 4) 4 |

***Решение:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**Задание № 7.**

Дано: и . Какое из чисел с, записанных в двоичной системе счисления, удовлетворяет неравенству a < c < b?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) 110110012 | 2) 110111002 | 3) 110101112 | 4) 110110002 |

***Решение:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**Задание № 8.**

В таблице ниже представлена часть кодовой таблицы ASCII:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Символ | 1 | 5 | А | В | Q | a | b |
| Десятичный код | 49 | 53 | 65 | 66 | 81 | 97 | 98 |
| Шестнадцатеричный код | 31 | 35 | 41 | 42 | 51 | 61 | 62 |

Каков шестнадцатеричный код символа «q»?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. 71;
 | 1. 83;
 | 1. А1;
 | 1. В3.
 |

***Решение:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**Задание № 9.**

Для передачи по каналу связи сообщения, состоящего только из символов «А», «Б», «В» и «Г», используется посимвольное кодирование: «А» - 00, «Б» - 11, «В» - 010, «Г» - 011. Через канал связи передается сообщение: «ВАГБГВ». Закодируйте сообщение данным кодом. Полученную двоичную последовательность переведите в шестнадцатеричный вид.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. AD34
 | 1. 43DA
 | 1. 101334
 | 1. CADBCD
 |

***Решение:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**Задание № 10.**

Вычислите сумму чисел X и Y, если: X = А216, Y = 448. Результат представьте в двоичном коде:

1. 11100100;
2. 11101110;
3. 11000110;
4. 11111100.

***Решение:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**Задание № 11.**

Решите уравнение . Ответ запишите в шестеричной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.

***Решение:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**Раздел 2. Алгоритмизация.**

**Задание № 12.**

У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

***1. прибавь 3***

***2. умножь на 4***

Выполняя первую из них, Калькулятор прибавляет к числу на экране 3, а выполняя вторую, умножает его на 4. Запишите порядок команд в программе получения из числа 3 числа 57, содержащей не более 6 команд, указывая лишь номера команд.

***Решение:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**Задание № 13.**

Что такое алгоритм?

1. описание последовательности действий, строгое исполнение которых приводит к достижению заранее поставленной цели;
2. знания, получаемые человеком из различных источников;
3. некоторое упрощенное подобие реального объекта;
4. процесс, связанный с получением, хранением, обработкой и передачей информации.

***Решение:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**Задание № 14.**

К какому виду алгоритмов можно отнести инструкцию на пакете с супом быстрого приготовления?

1. Линейный (последовательный);
2. Циклический;
3. Разветвляющийся;
4. Словесный

***Решение:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**Задание № 15.**

Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы:

***a := 5;***

***a := a + 6;***

***b := –a;***

***c := a – 2\*b;***

***Решение:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**Задание № 16.**

На рисунке представлена блок-схема алгоритма. Какое значение будет иметь переменная Х после выполнения алгоритма при начальном значении переменных Y = 5, Z = -3?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. -1
 | 1. 5
 | 1. 8
 | 1. 11
 |

***Решение:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**Задание № 17.**

Сколько раз выполняется вывод текста «Привет» в алгоритме?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. 0
 | 1. 9
 | 1. 10
 | 4) Бесконечно |

***Решение:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**Раздел 3. Основы логики.**

**Задание № 18.**

Расставьте в порядке приоритета выполнения логические операции: дизъюнкция, инверсия, конъюнкция, импликация.

|  |  |
| --- | --- |
| **Приоритет выполнения действий** | **Логические операции:** |
| 1-ое действие |  |
| 2-ое действие |  |
| 3-е действие |  |
| 4-е действие |  |

***Решение:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Задание № 19.**

Какое из приведённых имен удовлетворяет логическому условию:
***(первая буква согласная → вторая буква согласная) /\ (предпоследняя буква гласная → последняя буква гласная)?***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) КРИСТИНА | 2) МАКСИМ | 3) СТЕПАН | 4) МАРИЯ |

***Решение:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**Задание № 20.**

Для какого из указанных значений X истинно высказывание ***¬((X > 2)→(X > 3))***?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) 1 | 2) 2 | 3) 3 | 4) 4 |

***Решение:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**Задание № 21.**

Укажите, какое логическое выражение равносильно выражению ***¬(А* v *B* v *¬C)?***

1. ¬А ᴧ ¬В ᴧ С
2. А ᴧ В ᴧ ¬С
3. ¬А v ¬B v C
4. A v ¬B ᴧ C

***Решение:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**Задание № 22.**

Дано логическое выражение, зависящее от 5 логических переменных:

**X1 ∧ ¬X2 ∧ X3 ∧ ¬X4 ∧ X5**

Сколько существует различных наборов значений переменных, при которых выражение ложно?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) 1 | 2) 2 | 3) 31 | 4) 32 |

***Решение:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**Задание № 23.**

Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Х | Y | Z | F |
| 1 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 |

Какое выражение соответствует F?

1) ¬X ∧ ¬Y ∧ ¬Z

2) X ∧ Y ∧ Z

3) X ∨ Y ∨ Z

4) ¬X ∨ ¬Y ∨ ¬Z

***Решение:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**Задание № 24.**

На одной улице стоят в ряд 4 дома, в которых живут 4 человека: Алексей, Егор, Виктор и Михаил. Известно, что каждый из них владеет ровно одной из следующих профессий: токарь, столяр, хирург и окулист, но известно, кто такой и неизвестно, кто в каком доме живет. Однако известно, что:

1. Токарь живет левее столяра
2. Хирург живет правее окулиста
3. Окулист живет рядом со столяром
4. Токарь живет не рядом со столяром
5. Виктор живет правее окулиста
6. Михаил не токарь
7. Егор живет рядом со столяром
8. Виктор живет левее Егора

Выясните, кто какой профессией владеет, кто где живет, и дайте ответ в виде заглавных букв имени людей в порядке слева направо.

***Решение:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**Задание № 25.**

Дана логическая схема.

При каких значениях X и Y на входе схемы на ее выходе F будет «1» (истина)?

1. 0 и 0
2. 0 и 1
3. 1 и 0
4. 1 и 1

***Решение:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**Справочный материал**

**Информация и ее кодирование**

**Что нужно знать**:

Кодирование – это перевод информации с одного языка на другой (запись в другой системе символов, в другом алфавите):

- один символ исходного сообщения может заменяться одним символом нового кода или несколькими символами, а может быть и наоборот – несколько символов исходного сообщения заменяются одним символом в новом коде (китайские иероглифы обозначают целые слова и понятия);

- кодирование может быть *равномерное* и *неравномерное*;- при равномерном кодировании все символы кодируются кодами равной длины;
- при неравномерном кодировании разные символы могут кодироваться кодами разной длины, это затрудняет декодирование;

- закодированное сообщение можно однозначно декодировать с начала, если выполняется *условие Фано*: никакое кодовое слово не является началом другого кодового слова;

- закодированное сообщение можно однозначно декодировать с конца, если выполняется *обратное условие Фано*: никакое кодовое слово не является окончанием другого кодового слова;

- условие Фано – это достаточное, но не необходимое условие однозначного декодирования.

- с помощью *K* бит можно закодировать различных вариантов (чисел);

- таблица степеней двойки, она же показывает, сколько вариантов *Q* можно закодировать с помощью *K*  бит:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *K*, бит | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| *Q*, вариантов | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 64 | 128 | 256 | 512 | 1024 |

- при измерении количества информации принимается, что в одном байте 8 бит, а в одном килобайте (1 Кбайт) – 1024 байта, в мегабайте (1 Мбайт) – 1024 Кбайта;

- чтобы найти информационный объем сообщения (текста) *I*, нужно умножить количество символов (отсчетов) *N* на число бит на символ (отсчет) *K*: ;

- две строчки текста не могут занимать 100 Кбайт в памяти;

- мощность алфавита *M*  – это количество символов в этом алфавите;

- если алфавит имеет мощность *M*, то количество всех возможных «слов» (символьных цепочек) длиной *N* (без учета смысла) равно ; для двоичного кодирования (мощность алфавита *M* – 2 символа) получаем известную формулу: .

**Скорость передачи информации**

**Что нужно знать**:

- «физический» аналог задачи:

Выходные данные

Исходные данные

*пропускная способность канала*

- любой канал связи имеет ограниченную пропускную способность (скорость передачи информации), это число ограничивается свойствами аппаратуры и самой линии (кабеля)

- объем переданной информации  вычисляется по формуле , где  – пропускная способность канала (в битах в секунду или подобных единицах), а  – время передачи.

**Кодирование звука**

**Что нужно знать**:

- при оцифровке звука в памяти запоминаются только отдельные значения сигнала, который нужно выдать на динамик или наушники

- частота дискретизации определяет количество отсчетов, запоминаемых за 1 секунду; 1 Гц (один герц) – это один отсчет в секунду, а 8 кГц – это 8000 отсчетов в секунду

- глубина кодирования – это количество бит, которые выделяются на один отсчет

- для хранения информации о звуке длительностью  секунд, закодированном с частотой дискретизации Гц и глубиной кодирования бит требуется  бит памяти; например, при кГц, глубине кодирования 16 бит на отсчёт и длительности звука 128 секунд требуется

бит

байт

Кбайт

Мбайт

- при двухканальной записи (стерео) объем памяти, необходимый для хранения данных одного канала, умножается на 2.

**Системы счисления**

**Что нужно знать**:

- принципы кодирования чисел в позиционных системах счисления;

- чтобы перевести число, скажем, 12345N, из системы счисления с основанием  в десятичную систему, нужно умножить значение каждой цифры на  в степени, равной ее разряду:

4 3 2 1 0 ← разряды

1. **2 3 4 5N = 1·N4 + 2·N3 + 3·N2 + 4·N1 + 5·N0**

- последняя цифра записи числа в системе счисления с основанием  – это остаток от деления этого числа на 

**Алгоритмизация**

**Что нужно знать**:

*- исполнитель* – это человек, группа людей, животное, машина или другой объект, который может понимать и выполнять некоторые команды;

- переменная – это величина, которая имеет имя, тип и значение; переменная может изменяться во время выполнения программы;

- оператор присваивания служит для записи значения в переменную;

- если в переменную записывают новое значение, старое стирается;

- знаки **+**, **-**, **\***, **/** используются для обозначения операций сложения, вычитания, умножения и деления;

- запись вида **a := b + 2\*c + 3;** означает «вычислить значения выражения справа от знака присваивания := и записать результат в переменную **a**»; при этом значения других переменных (кроме **a**) не изменяются;

- для многократного выполнения одинаковых операций используют циклы;

- главная опасность при использовании цикла с условием – **зацикливание**; эта такая ситуация, когда цикл работает бесконечно долго из-за того, что условие все время остается истинным.

**Основы логики**

**Что нужно знать**:

- условные обозначения логических операций:

**¬ A, **  не A (отрицание, инверсия)

**A ∧ B, ** A и B (логическое умножение, конъюнкция)

**A ∨ B, **  A или B (логическое сложение, дизъюнкция)

**A** → **B** импликация (следование)

**A** ≡ **B** эквивалентность (равносильность)

- операцию «импликация» можно выразить через «ИЛИ» и «НЕ»:

**A** → **B = ¬ A ∨ B** или в других обозначениях **A** → **B = **

- иногда для упрощения выражений полезны формулы де Моргана:

**¬ (A ∧ B) = ¬ A ∨ ¬ B **

**¬ (A ∨ B) = ¬ A ∧ ¬ B **

- таблица истинности выражения определяет его значения при всех возможных комбинациях исходных данных;

- если известна только часть таблицы истинности, соответствующее логическое выражение однозначно определить нельзя, поскольку частичной таблице могут соответствовать несколько *разных* логических выражений (не совпадающих для других вариантов входных данных);

- правила преобразования логических выражений (законы алгебры логики):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Закон** | Для **И** | Для **ИЛИ** |
| двойного отрицания |  |
| исключения третьего |  |  |
| исключения констант | A · 1 = A; A · 0 = 0 | A + 0 = A; A + 1 = 1 |
| повторения | A · A = A | A + A = A |
| поглощения | A · (A + B) = A | A + A · B = A |
| переместительный | A · B = B · A | A + B = B + A |
| сочетательный | A · (B · C) = (A · B) · C | A + (B + C) = (A + B) + C |
| распределительный | A + B · C = (A + B) · (A + C) | A · (B + C) = A · B + A · C |
| де Моргана |  |  |

**Бланк для фиксации ответов учащимися**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код предмета |  |  |  |  |  |  |  |  |  Дата:  |  |  | **.** |  |  | **.** |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Фамилия  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Имя |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Школа  |  |  |  |  | Класс: |  |  |  | Код ученика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Инструкция по заполнению**

1. В заданиях с выбором варианта ответа, обведите кружком номер выбранного ответа;
2. В заданиях с кратким ответом, занесите результат в поле «Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_»;
3. В заданиях с восстановлением соответствия между элементами двух списков, в таблицу ответов запишите соответствующие утверждения.

***Исправления:***

В случае необходимости внесения изменений при неправильном заполнении бланка, бланк считается испорченным. В этом случае необходимо обратиться к организатору (ведущему) тестирования.

**Ответы на вопросы тестирования**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Информация и ее кодирование** |  | **Алгоритмизация** |  | **Основа логики** |
| **№ 1** | Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **№ 12** | Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **№ 18** | 1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_3.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_4.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **№ 2** | 1 2 3 4 | **№ 13** | 1 2 3 4 |
| **№ 3** | Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **№ 14** | 1 2 3 4 |
| **№ 4** | 1 2 3 4 5 | **№ 15** | Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **№ 5** | 1 2 3 4 5 | **№ 16** | 1 2 3 4 | **№ 19** | 1 2 3 4 |
| **№ 6** | 1 2 3 4 | **№ 17** | 1 2 3 4 | **№ 20** | 1 2 3 4 |
| **№ 7** | 1 2 3 4 |  |  | **№ 21** | 1 2 3 4 |
| **№ 8** | 1 2 3 4 |  |  | **№ 22** | 1 2 3 4 |
| **№ 9** | 1 2 3 4 |  |  | **№ 23** | 1 2 3 4 |
| **№ 10** | 1 2 3 4 |  |  | **№ 24** | Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **№ 11** | Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |  | **№ 25** | 1 2 3 4 |

**Руководство к тесту**

***Назначение проверочной работы***

Проверочная работа предназначена для проведения процедуры промежуточной аттестации обучающихся, получающих основное общее образование по предмету **«Информатика и ИКТ».** Проверочная работа оценивает индивидуальную общеобразовательную подготовку учащихся по итогам освоения предметного содержания за курс **8 класса.**

***Документы, определяющие содержание проверочной работы***

Содержание и структура работы для промежуточной аттестации по Информатике и ИКТ разработаны на основе следующих документов:

- Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по Информатике и ИКТ;

- О сертификации качества педагогических тестовых.

***Условия проведения тестирования***

Проверочная работа проводится в соответствии с приказом на проведение промежуточной аттестации обучающихся.

Проверочная работа проводится по тестовым материалам в присутствии учителя информатики.

***Порядок выполнения работы***

Проверочная работа представляет собой тестовый материал из 25 заданий и содержит в себе три основных раздела: «Информация и ее кодирование», «Алгоритмизация» и «Основы логики».

В тесте содержатся задания различного типа:

- с выбором варианта ответа, где к каждому заданию дается несколько вариантов ответа, из которых только один верный;

- с кратким ответом;

- с восстановлением соответствия между элементами двух списков;

- утверждения.

На выполнение работы отводится 75 минут.

Тестовая работа выполняется письменно, ответы заносятся в бланк ответов.

***Дополнительные материалы и оборудование***

При выполнении проверочной работы учащийся может использовать бумагу для черновика, ручку, линейку и карандаш.

При решении заданий нельзя пользоваться компьютером, калькулятором, справочной литературой.

***Структура и содержание работы для промежуточной аттестации***

В соответствии с содержанием федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по Информатике и ИКТ разработан кодификатор контролируемых элементов содержания для курса Информатики и ИКТ основной школы. В рамках данной работы на проверку выносится та часть контролируемых элементов содержания, которая соответствует курсу Информатики и ИКТ 8 класса.

Работа конструируется таким образом, чтобы обеспечить проверку основных содержательных тем курса Информатики и ИКТ 8 класса.

**Часть 1** **«Информация и ее кодирование»** - Единицы измерения и методы измерения количества информации; Скорость передачи информации; Кодирование текстовой, графической и звуковой информации; Представление числовой информации. Системы счисления; Основные математические действия с числами в различных системах счисления.

**Часть 2 «Алгоритмизация»** - Исполнитель. Система команд исполнителя; Алгоритмы, виды алгоритмов, описание алгоритмов; Основные алгоритмические конструкции. Блок-схемы. Переменные.

**Часть 3 «Основы логики»:** Алгебра логики. Логические переменные и логические высказывания. Логические функции; Законы логики. Упрощение логических функций; Таблицы истинности; Логические основы устройства компьютера.

В таблице 1 приведено распределение заданий по частям работы и содержательным темам курса Информатики 8 класса с учетом форм заданий.

*Таблица 1*

**Распределение заданий по частям работы и содержательным темам курса**

**Информатики и ИКТ для 8 класса**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Количество заданий в тестах** | **Процент заданий в тестах** | **Число заданий с выбором ответа** | **Число заданий со свободными ответами** |
| **Раздел 1. Информация и ее кодирование** |
| Единицы измерения и методы измерения количества информации. | 2 | 8 % | 1 | 1 |
| Скорость передачи информации. | 1 | 4 % |  | 1 |
| Кодирование текстовой, графической и звуковой информации. | 3 | 12 % | 2 | 1 |
| Представление числовой информации. Системы счисления. | 3 | 12 % | 3 |  |
| Основные математические действия с числами в различных системах счисления. | 2 | 8 % | 1 | 1 |
| **Раздел 2. Алгоритмизация** |
| Исполнитель. Система команд исполнителя. |  1 | 4 % |  | 1 |
| Алгоритмы, виды алгоритмов, описание алгоритмов.  | 2 | 8 % | 2 |  |
| Основные алгоритмические конструкции. Блок-схемы. Переменные. | 3 | 12 % | 2 | 1 |
| **Раздел 3. Основы логики** |
| Алгебра логики. Логические переменные и логические высказывания. Логические функции. | 3 | 12 % | 2 | 1 |
| Законы логики. Упрощение логических функций. | 2 | 8 % | 2 |  |
| Таблицы истинности. | 2 | 8 % | 1 | 1 |
| Логические основы устройства компьютера. | 1 | 4 % | 1 |  |
| **Итого:** | **25** | **100 %** | **17** | **8** |

В проверочной работе контролируются различные виды деятельности:

- владение понятийным аппаратом курса Информатики и ИКТ 8 класса;

- решение задач.

В работе используются задания базового и повышенного уровней сложности. Задания базового уровня сложности проверяют освоение основополагающих знаний и умений по предмету, без которых невозможно успешное продолжение обучения, задания повышенного уровня сложности помогают оценить уровень учебных достижений.

Распределение заданий по уровню сложности представлено в таблице 2.

*Таблица 2*

**Распределение заданий по уровням сложности**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Часть работы** | **Количество заданий базового уровня сложности** | **Максимальный балл за выполнение заданий базового уровня сложности** | **Количество заданий повышенного уровня сложности** | **Максимальный балл за выполнение заданий повышенного уровня сложности** |
| Часть 1 | 7 | 27 | 4 | 19 |
| Часть 2 | 4 | 11 | 2 | 9 |
| Часть 3 | 4 | 15 | 4 | 19 |
| **Итого:** | **15** | **53** | **10** | **47** |

***Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом***

Работа проверяется экспертом, который является учителем Информатики и ИКТ, в соответствии с ответами и критериями оценивания. Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания с выбором ответа оцениваются в соответствии с балльной стоимостью каждого задания. Ответ получен – выставляется максимальный балл, ответа нет или ответ неправильный – баллы не начисляются.

*Таблица 3*

**Распределение заданий по уровням сложности**

**с назначением максимального балла за выполненное задание**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код** | **Тема** | **Уровень сложности** | **Максимальный балл за выполнение заданий** |
| **Часть 1. Информация и ее кодирование** |
| № 1 | Единицы измерения и методы измерения количества информации. | А | 3 |
| № 2 | Единицы измерения и методы измерения количества информации. | В | 5 |
| № 3 | Скорость передачи информации. | А | 4 |
| № 4 | Кодирование текстовой информации. | В | 4 |
| № 5 | Кодирование графической информации. | А | 3 |
| № 6 | Кодирование звуковой информации. | А | 5 |
| № 7 | Представление числовой информации. Системы счисления. | А | 4 |
| № 8 | Представление числовой информации. Системы счисления. | А | 3 |
| № 9 | Представление числовой информации. Системы счисления. | А | 5 |
| № 10 | Основные математические действия с числами в различных системах счисления. | В | 5 |
| № 11 | Основные математические действия с числами в различных системах счисления. | В | 5 |
|  | **Итого:** |  | **46** |
| **Часть 2. Алгоритмизация** |
| № 12 | Исполнитель. Система команд исполнителя. | А | 3 |
| № 13 | Алгоритмы, виды алгоритмов, описание алгоритмов. | А | 2 |
| № 14 | Алгоритмы, виды алгоритмов, описание алгоритмов. | А | 2 |
| № 15 | Основные алгоритмические конструкции. Блок-схемы. Переменные. | А | 4 |
| № 16 | Основные алгоритмические конструкции. Блок-схемы. Переменные. | В | 4 |
| № 17 | Основные алгоритмические конструкции. Блок-схемы. Переменные. | В | 5 |
|  | **Итого:** |  | **20** |
| **Часть 3. Основы логики** |
| № 18 | Алгебра логики.  | А | 2 |
| № 19 | Алгебра логики. Логические переменные и логические высказывания. Логические функции. | А | 4 |
| № 20 | Алгебра логики. Логические переменные и логические высказывания. Логические функции. | А | 5 |
| № 21 | Законы логики. Упрощение логических функций. | А | 5 |
| № 22 | Законы логики. Упрощение логических функций. | В | 5 |
| № 23 | Таблицы истинности. | В | 4 |
| № 24 | Таблицы истинности. | В | 5 |
| № 25 | Логические основы устройства компьютера. | В | 4 |
|  | **Итого:** |  | **34** |

Тестовый балл, полученный обучающимся по результатам выполнения работы, переводится в отметку. Рекомендуемая шкала пересчета тестового балла в школьную отметку приведена в таблице 4.

*Таблица 4*

**Рекомендуемая шкала перевода тестовых баллов в школьную отметку**

|  |  |
| --- | --- |
| **Отметка** | **Тестовый балл** |
| Отметка «2» | менее 17 баллов за первую часть работы, менее 6 баллов за вторую часть работы и менее 6 баллов за третью часть работы |
| Отметка «3» | от 17 до 21 баллов за первую часть, от 5 до 7 баллов за вторую часть и от 6 до 10 баллов за третью часть |
| Отметка «4» | от 26 до 36 баллов за первую часть, от 11 до 15 баллов за вторую часть и от 14 до 24 баллов за третью часть |
| Отметка «5» | от 41 до 46 баллов за первую часть, от 15 до 20 баллов за вторую часть и от 24 до 34 баллов за третью часть. |

*Таблица 5*

**Расчетные показатели индекса трудности дискриминативности теста**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код** | **Тема** | **Индекс трудности** | **Дискриминавность** |
| № 1 | Единицы измерения и методы измерения количества информации. | 72 % | 0,4 |
| № 2 | Единицы измерения и методы измерения количества информации. | 31 % | 0,4 |
| № 3 | Скорость передачи информации. | 78 % | 0,4 |
| № 4 | Кодирование текстовой информации. | 62 % | 0,3 |
| № 5 | Кодирование графической информации. | 80 % | 0,4 |
| № 6 | Кодирование звуковой информации. | 72 % | 0,5 |
| № 7 | Представление числовой информации. Системы счисления. | 80 % | 0,7 |
| № 8 | Представление числовой информации. Системы счисления. | 80 % | 0,7 |
| № 9 | Представление числовой информации. Системы счисления. | 75 % | 0,5 |
| № 10 | Основные математические действия с числами в различных системах счисления. | 62 % | 0,5 |
| № 11 | Основные математические действия с числами в различных системах счисления. | 47 % | 0,5 |
| № 12 | Исполнитель. Система команд исполнителя. | 72 % | 0,6 |
| № 13 | Алгоритмы, виды алгоритмов, описание алгоритмов. | 80 % | 0,7 |
| № 14 | Алгоритмы, виды алгоритмов, описание алгоритмов. | 80 % | 0,7 |
| № 15 | Основные алгоритмические конструкции. Блок-схемы. Переменные. | 69 % | 0,4 |
| № 16 | Основные алгоритмические конструкции. Блок-схемы. Переменные. | 50 % | 0,5 |
| № 17 | Основные алгоритмические конструкции. Блок-схемы. Переменные. | 25 % | 0,4 |
| № 18 | Алгебра логики.  | 80 % | 0,7 |
| № 19 | Алгебра логики. Логические переменные и логические высказывания. Логические функции. | 69 % | 0,5 |
| № 20 | Алгебра логики. Логические переменные и логические высказывания. Логические функции. | 31 % | 0,5 |
| № 21 | Законы логики. Упрощение логических функций. | 22 % | 0,4 |
| № 22 | Законы логики. Упрощение логических функций. | 22 % | 0,4 |
| № 23 | Таблицы истинности. | 50 % | 0,5 |
| № 24 | Таблицы истинности. | 62 % | 0,5 |
| № 25 | Логические основы устройства компьютера. | 47 % | 0,5 |

**Показатели трудности для каждого задания**

U = 100 - (1 – n/N) x 100

где U - индекс трудности в процентах,

n – число испытуемых, правильно справившихся с заданием,

N – общее число испытуемых, принимавших участие в апробации.

Статистическая трудность определяется процентным соотношением: чем выше процент решения задачи испытуемыми, тем задача легче, чем ниже процент решения задачи – тем задача труднее.

Апробация теста на выборке проводилась среди 32 учащихся восьмого класса.

**Показатели дискриминавтивности**

Индекс дискриминации задания вычисляется как разность долей испытуемых из высокопродуктивной и низко продуктивной групп, правильно решивших ее:

D = Nпверх/Nверх – Nпниз/Nниз,

где Nпверх – количество учащихся в группе лучших, верно выполнивших данное задание;

Nпниз  - количество учащихся в группе худших, верно выполнивших данное задание;

Nверх – общее количество испытуемых в группе лучших;

Nпниз – общее количество испытуемых в группе худших.

Индекс дискриминации может меняться в пределах от + 1 (когда с заданием справились все учащиеся лучшей группы и не справился ни один ученик из худшей) до – 1 (когда в лучшей группе никто не справился, а в худшей справились все).

Показатель индекса дискриминации, больший 0,3 следует признать удовлетворительным.

Апробация теста проводилась среди 32 учащихся восьмого класса. При этом обучающиеся были ранжированы по оценке выполнения теста и по результатам были составлены группы лучших учащихся (8 человек) и худших учащихся (8 человек).

**Инструкция для ведущего (организатора)**

Данная работа предназначена для внутришкольного контроля знаний обучающихся в течение учебного года. Контрольно-измерительные материалы составлены на основе обязательного минимума содержания образования по информатике.

Тестовую работу по информатике проводят организаторы, которые назначаются директором школы. Организаторами не могут быть учителя, работающие в тестируемом классе или преподающие данный предмет, а также классные руководители *тестируемых классов.*

Требования, предъявляемые к специалистам, назначенным организаторами:

*- способность ответственно и четко следовать инструкции по проведению диагностических работ и гарантировать конфиденциальность.*

Главной целью работы наблюдателя является контроль за соблюдением всех процедурных моментов во время проверочных работ.

Для подготовки к проведению тестовых работ назначенные директором школы организаторы должны изучить инструктивные материалы.

1. Организатор проверяет готовность аудитории к проведению:

*- число рабочих мест в аудитории больше, чем число обучающихся;*

- *подготовлено специальное место для вещей обучающихся;*

- *приготовлены ручки (в т.ч. запасные) с черными чернилами, черновики со штампом школы, инструкции о порядке тестирования).*

Во время диагностических работ организатор должен иметь:

- *надежные часы;*

- *гелевую ручку с черными чернилами.*

2. **За 10 минут** до начала урока учащиеся должны занять места в аудитории. Организатор проверяет наличие у каждого учащегося Инструкции о порядке выполнения тестовой работы, ручки с черными чернилами и черновика.

Организатор зачитывает список класса с указанием номера каждого учащегося.

Организатор просит учащихся поднимать руку, когда называют их фамилии, и записывать свой номер в правом верхнем углу черновика.

3. Организатор раздает тестовые материалы и бланки тестирования учащимся.

4. Организатор инструктирует учащихся по заполнению бланков:

***Порядок заполнения бланка тестирования***

1. Буквы и цифры в бланке следует писать ручкой с черными чернилами
2. Заполнять клеточки надо начинать **с первой левой** (последние клеточки могут оставаться пустыми). Цифры должны располагаться в центре прямоугольников, не

доходя до внутренних границ примерно на 1 мм.

1. Далее организатор напоминает учащимся названия полей и порядок их заполнения.
2. Организатор зачитывает инструкцию о порядке проведения работы:

***Инструкция о порядке проведения тестовой работы***

Данная работа предназначена для внутришкольного контроля знаний обучающихся в течение учебного года. Контрольно-измерительные материалы составлены на основе обязательного минимума содержания образования по информатике.

Для работы вы получили черновик, тест и бланк ответов (тестирования).

Задания следует выполнять по порядку.

Если задание вызывает затруднение, его нужно пропустить и переходить к следующему. Если останется время, его можно будет доделать.

В тесте содержатся задания различного типа:

1. с выбором варианта ответа, где к каждому заданию дается несколько вариантов ответа, из которых только один верный. При выполнении этих заданий обведите кружком номер выбранного ответа и занесите его в поле «Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_»;
2. с кратким ответом, который записывается в рабочем поле тетради и заносится в поле «Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_»;
3. с восстановлением соответствия между элементами двух списков, где в таблицу ответов необходимо записать соответствующие утверждения.

Исправления:

1. если в заданиях с выбором варианта ответа, Вы выбрали неверный, то зачеркните этот обведенный номер крестиком, а затем обведите номер правильного ответа. В поле «Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» также номер неверного ответа зачеркивается крестиком и рядом записывается номер правильного ответа;
2. в случае неправильного ответа в задании с кратким ответом, зачеркните его и запишите рядом новый;
3. в заданиях с восстановлением соответствия, в таблице ответов зачеркиваются неверные ответы и рядом записывается верный.

Задания надо выполнять самостоятельно. Запрещается пользоваться любыми дополнительными средствами, общаться друг с другом, вставать с места без разрешения организатора, передавать что-либо друг другу, обращаться с вопросами по содержанию заданий к кому-либо. В случае подсказки работа аннулируется и у подсказавшего, и у получившего подсказку; на бланках делается надпись «несамостоятельная работа». Эти учащиеся должны покинуть аудиторию, не дожидаясь окончания времени работы.

***Инструкция по заполнению бланка ответов***

Цифры выбранных ответов вносить в бланк ответов следует перед окончанием всей работы. Номер выбранного ответа аккуратно записывайте в клеточке столбца напротив номера выполненного задания.

1. В заданиях с выбором варианта ответа, обведите кружком номер выбранного ответа;
2. В заданиях с кратким ответом, занесите результат в поле «Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_»;
3. В заданиях с восстановлением соответствия между элементами двух списков, в таблицу ответов запишите соответствующие утверждения.

***Исправления:***

В случае необходимости внесения изменений при неправильном заполнении бланка, бланк считается испорченным. В этом случае необходимо обратиться к организатору (ведущему) тестирования.

Во время работы мобильные телефоны должны быть отключены.

Покинуть кабинет можно только с разрешения организатора. При этом вы должны поднять руку и сдать все материалы.

После окончания времени выполнения работы вы складываете все материалы на дальний угол стола и ждете, пока организатор соберет материалы у всех учащихся.

После этого с разрешения организатора вы можете покинуть кабинет.

**Работайте внимательно – и у вас все получится!**

7. Организатор записывает на доске время начала и окончания работы.

8. В процессе работы организатор обеспечивает дисциплину в аудитории.

9. Если учащиеся нарушают дисциплину (переговариваются), организатор должен их пересадить (в аудитории должны быть свободные столы). При повторном замечании учащиеся должны покинуть аудиторию, сдав все материалы, на их работе делается запись «Несамостоятельная работа».

10. В исключительных случаях во время проверочной работы учащиеся могут выходить в туалет по одному с разрешения организатора. При этом учащийся сдает все материалы организатору.

11. Если учащийся закончил выполнение работы раньше времени, он сдает все материалы и покидает аудиторию.

12. За 5 минут до окончания диагностической работы организатор напоминает учащимся о необходимости завершения работы (о переносе всех ответов в бланк тестирования).

13. **Через 75 минут** после начала проверочной работы организатор собирает у учащихся бланки, листы с заданиями и черновики.

**Ключи**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код** | **Правильный ответ** | **Тема** |
| № 1 | 60 | Единицы измерения и методы измерения количества информации. |
| № 2 | 3 | Единицы измерения и методы измерения количества информации. |
| № 3 | 5 | Скорость передачи информации. |
| № 4 | 1 | Кодирование текстовой информации. |
| № 5 | 4 | Кодирование графической информации. |
| № 6 | 3 | Кодирование звуковой информации. |
| № 7 | 4 | Представление числовой информации. Системы счисления. |
| № 8 | 1 | Представление числовой информации. Системы счисления. |
| № 9 | 2 | Представление числовой информации. Системы счисления. |
| № 10 | 3 | Основные математические действия с числами в различных системах счисления. |
| № 11 | 23 | Основные математические действия с числами в различных системах счисления. |
| № 12 | 22111 | Исполнитель. Система команд исполнителя. |
| № 13 | 1 | Алгоритмы, виды алгоритмов, описание алгоритмов. |
| № 14 | 1 | Алгоритмы, виды алгоритмов, описание алгоритмов. |
| № 15 | 33 | Основные алгоритмические конструкции. Блок-схемы. Переменные. |
| № 16 | 1 | Основные алгоритмические конструкции. Блок-схемы. Переменные. |
| № 17 | 4 | Основные алгоритмические конструкции. Блок-схемы. Переменные. |
| № 18 | 1. Инверсия;
2. Конъюнкция;
3. Дизъюнкция;
4. Импликация
 | Алгебра логики.  |
| № 19 | 1 | Алгебра логики. Логические переменные и логические высказывания. Логические функции. |
| № 20 | 3 | Алгебра логики. Логические переменные и логические высказывания. Логические функции. |
| № 21 | 1 | Законы логики. Упрощение логических функций. |
| № 22 | 3 | Законы логики. Упрощение логических функций. |
| № 23 | 4 | Таблицы истинности. |
| № 24 | АМВУ | Таблицы истинности. |
| № 25 | 4 | Логические основы устройства компьютера. |

**Инструкция по проверке и анализу полученных результатов**

Задание считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа в бланке совпадает с верным ответом. Все задания с выбором ответа оцениваются в соответствии с балльной стоимостью каждого задания. Ответ получен – выставляется максимальный балл, ответа нет или ответ неправильный – баллы не начисляются.

**Распределение заданий по уровням сложности**

**с назначением максимального балла за выполненное задание**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код** | **Тема** | **Уровень сложности** | **Максимальный балл за выполнение заданий** |
| **Часть 1. Информация и ее кодирование** |
| № 1 | Единицы измерения и методы измерения количества информации. | А | 3 |
| № 2 | Единицы измерения и методы измерения количества информации. | В | 5 |
| № 3 | Скорость передачи информации. | А | 4 |
| № 4 | Кодирование текстовой информации. | В | 4 |
| № 5 | Кодирование графической информации. | А | 3 |
| № 6 | Кодирование звуковой информации. | А | 5 |
| № 7 | Представление числовой информации. Системы счисления. | А | 4 |
| № 8 | Представление числовой информации. Системы счисления. | А | 3 |
| № 9 | Представление числовой информации. Системы счисления. | А | 5 |
| № 10 | Основные математические действия с числами в различных системах счисления. | В | 5 |
| № 11 | Основные математические действия с числами в различных системах счисления. | В | 5 |
|  | **Итого:** |  | **46** |
| **Часть 2. Алгоритмизация** |
| № 12 | Исполнитель. Система команд исполнителя. | А | 3 |
| № 13 | Алгоритмы, виды алгоритмов, описание алгоритмов. | А | 2 |
| № 14 | Алгоритмы, виды алгоритмов, описание алгоритмов. | А | 2 |
| № 15 | Основные алгоритмические конструкции. Блок-схемы. Переменные. | А | 4 |
| № 16 | Основные алгоритмические конструкции. Блок-схемы. Переменные. | В | 4 |
| № 17 | Основные алгоритмические конструкции. Блок-схемы. Переменные. | В | 5 |
|  | **Итого:** |  | **20** |
| **Часть 3. Основы логики** |
| № 18 | Алгебра логики.  | А | 2 |
| № 19 | Алгебра логики. Логические переменные и логические высказывания. Логические функции. | А | 4 |
| № 20 | Алгебра логики. Логические переменные и логические высказывания. Логические функции. | А | 5 |
| № 21 | Законы логики. Упрощение логических функций. | А | 5 |
| № 22 | Законы логики. Упрощение логических функций. | В | 5 |
| № 23 | Таблицы истинности. | В | 4 |
| № 24 | Таблицы истинности. | В | 5 |
| № 25 | Логические основы устройства компьютера. | В | 4 |
|  | **Итого:** |  | **34** |

Тестовый балл, полученный обучающимся по результатам выполнения работы, переводится в отметку.

Рекомендуемая шкала пересчета тестового балла в школьную отметку приведена в таблице:

**Рекомендуемая шкала перевода тестовых баллов в школьную отметку**

|  |  |
| --- | --- |
| **Отметка** | **Тестовый балл** |
| Отметка «2» | менее 17 баллов за первую часть работы, менее 6 баллов за вторую часть работы и менее 6 баллов за третью часть работы |
| Отметка «3» | от 17 до 21 баллов за первую часть, от 5 до 7 баллов за вторую часть и от 6 до 10 баллов за третью часть |
| Отметка «4» | от 26 до 36 баллов за первую часть, от 11 до 15 баллов за вторую часть и от 14 до 24 баллов за третью часть |
| Отметка «5» | от 41 до 46 баллов за первую часть, от 15 до 20 баллов за вторую часть и от 24 до 34 баллов за третью часть. |

Низкий результат освоения программы фиксируется в том случае, если низкий уровень написания теста выявлен у 40 % и больше учащихся класса.

**Инструкция для учащихся**

**о порядке проведения тестовой работы**

Данная работа предназначена для внутришкольного контроля знаний обучающихся в течение учебного года. Контрольно-измерительные материалы составлены на основе обязательного минимума содержания образования по информатике.

Для работы вы получили черновик, тест и бланк ответов (тестирования).

Задания следует выполнять по порядку.

Если задание вызывает затруднение, его нужно пропустить и переходить к следующему. Если останется время, его можно будет доделать.

В тесте содержатся задания различного типа:

1. с выбором варианта ответа, где к каждому заданию дается несколько вариантов ответа, из которых только один верный. При выполнении этих заданий обведите кружком номер выбранного ответа и занесите его в поле «Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_»;
2. с кратким ответом, который записывается в рабочем поле тетради и заносится в поле «Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_»;
3. с восстановлением соответствия между элементами двух списков, где в таблицу ответов необходимо записать соответствующие утверждения.

***Исправления:***

1. если в заданиях с выбором варианта ответа, Вы выбрали неверный, то зачеркните этот обведенный номер крестиком, а затем обведите номер правильного ответа. В поле «Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» также номер неверного ответа зачеркивается крестиком и рядом записывается номер правильного ответа;
2. в случае неправильного ответа в задании с кратким ответом, зачеркните его и запишите рядом новый;
3. в заданиях с восстановлением соответствия, в таблице ответов зачеркиваются неверные ответы и рядом записывается верный.

Задания надо выполнять самостоятельно. Запрещается пользоваться любыми дополнительными средствами, общаться друг с другом, вставать с места без разрешения организатора, передавать что-либо друг другу, обращаться с вопросами по содержанию заданий к кому-либо. В случае подсказки работа аннулируется и у подсказавшего, и у получившего подсказку; на бланках делается надпись «несамостоятельная работа». Эти учащиеся должны покинуть аудиторию, не дожидаясь окончания времени работы.

**Инструкция по заполнению бланка ответов**

Буквы и цифры в бланке следует писать ручкой с черными чернилами

Заполнять клеточки надо начинать **с первой левой** (последние клеточки могут оставаться пустыми). Цифры должны располагаться в центре прямоугольников, не доходя до внутренних границ примерно на 1 мм.

Цифры выбранных ответов вносить в бланк ответов следует перед окончанием всей работы. Номер выбранного ответа аккуратно записывайте в клеточке столбца напротив номера выполненного задания.

1. В заданиях с выбором варианта ответа, обведите кружком номер выбранного ответа;
2. В заданиях с кратким ответом, занесите результат в поле «Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_»;
3. В заданиях с восстановлением соответствия между элементами двух списков, в таблицу ответов запишите соответствующие утверждения.

***Исправления:***

В случае необходимости внесения изменений при неправильном заполнении бланка, бланк считается испорченным. В этом случае необходимо обратиться к организатору (ведущему) тестирования.

Во время работы мобильные телефоны должны быть отключены.

Покинуть кабинет можно только с разрешения организатора. При этом вы должны поднять руку и сдать все материалы.

После окончания времени выполнения работы вы складываете все материалы на дальний угол стола и ждете, пока организатор соберет материалы у всех учащихся.

После этого с разрешения организатора вы можете покинуть кабинет.

**Работайте внимательно – и у вас все получится!**