

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИНФОРМАТИКЕ ЗА КУРС 10 КЛАССА ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данный материал предназначен для проведения промежуточной аттестации по информатике за курс 10 общеобразовательного класса. Составлен на основе государственного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике, рабочей программы, учебника Информатика и ИКТ. 10-11 класс. Семакин И.Г., Хеннер Е.К..

При этом проверяются элементы содержания из следующих разделов курса:

- Преобразование логических выражений.
- Вычисление количества информации.
- Кодирование и декодирование информации. Расшифровка сообщений.
- Построение таблиц истинности логических выражений;
- Анализ информационных моделей. Поиск оптимального маршрута по таблице.
- Кодирование и операции над числами в разных системах счисления.
- Анализ и построение алгоритмов для исполнителей.

На выполнение работы отводится 40 минут. Работа состоит из 2 частей и содержит 8 заданий. Часть А содержит 6 тестовых заданий (А1-А6) обязательного уровня с выбором одного ответа из предложенных. Часть В содержит 2 задания (В1-В2), в которых необходимо записать ответ. Задания частей А, В считаются выполненными, если учащийся дал верный ответ.

Таблица количества баллов за выполнение задания

Максимальное количество баллов за 1 задание		Количество баллов за работу в целом
Часть А	Часть В	
Задания А1-А6	Задания В1-В2	
1 балл	2 балла	10 баллов

Таблица перевода тестовых баллов в школьные оценки

Тестовый балл	Школьная оценка
1-2 (менее 25%)	«2»
3-5 (26 – 50%)	«3»
6-7 (51 – 80%)	«4»
8-10 (более 80%)	«5»

Ключ к заданиям

задания	Вариант 1	Вариант 2	
Часть А	А1	3	3
	А2	2	4
	А3	3	2
	А4	4	2
	А5	3	3
	А6	3	4
	В1	2112	1221
	В2	2	4

Вариант 1

Часть 1

A1. Для какого имени ложно высказывание: (Первая буква имени гласная → Четвертая буква имени согласная).

- 1) ЕЛЕНА 2) ВАДИМ 3) АНТОН 4) ФЕДОР

A2. Сколько бит содержит 8 Мбайт?

- 1) 2^{23} 2) 2^{26} 3) 810^6 4) 6410^6

A3. Для 5 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв - из двух бит, для некоторых - из трех). Эти коды представлены в таблице:

a	b	c	d	e
000	110	01	001	10

Определите, какой набор букв закодирован двоичной строкой 1100000100110

- 1) baade 2) badde 3) bacde 4) bacdb

A4. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

x1	x2	x3	x4	x5	F
0	1	0	1	1	0
0	1	1	1	0	1
0	1	0	1	0	0

Какое выражение соответствует F?

- 1) $x1 \vee x2 \vee x3 \vee \neg x4 \vee \neg x5$ 2) $\neg x1 \vee x2 \vee \neg x3 \vee x4 \vee \neg x5$
3) $x1 \wedge \neg x2 \wedge x3 \wedge \neg x4 \wedge x5$ 4) $\neg x1 \wedge x2 \wedge x3 \wedge x4 \wedge \neg x5$

A5. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F
A		4				
B	4		6	3	6	
C		6			4	
D		3			2	
E		6	4	2		5
F					5	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

- 1) 9 2) 13 3) 14 4) 15

A6. Сколько значащих нулей в двоичной записи десятичного числа 64?

- 1) 1 2) 2 3) 6 4) 7

Часть 2

B1. Исполнитель КВАДРАТОР имеет только две команды, которым присвоены номера:

1. возведи в квадрат

2. прибавь 1

Выполняя команду номер 1, КВАДРАТОР возводит число на экране в квадрат, а выполняя команду номер 2, прибавляет к этому числу 1. Напишите программу, содержащую не более 4 команд, которая из числа 1 получает число 17. Укажите лишь номера команд.

B2. В корзине лежат 8 черных шаров и 24 белых. Сколько бит информации несет сообщение о том, что достали черный шар?

Вариант 2

Часть 1

A1. Для какого имени ложно высказывание: (Первая буква гласная) \vee (Четвёртая буква согласная)?

- 1) Пётр 2) Алексей 3) Наталья 4) Елена

A2. Сколько бит содержит 2 Кбайт?

- 1) 2000 2) 2048 3) 16000 4) 16384

A3. Для 5 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв – из двух бит, для некоторых – из трех). Эти коды представлены в таблице:

a	b	c	d	e
100	110	011	01	10

Определите, какой набор букв закодирован двоичной строкой 1000110110110, если известно, что все буквы в последовательности – разные

- 1) cbade 2) acdeb 3) acbed 4) bacde

A4. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

x1	x2	x3	x4	x5	x6	F
0	1	0	1	1	1	1
1	0	1	0	1	1	0
0	1	0	1	1	0	1

Каким выражением может быть F?

- 1) $x1 \vee x2 \vee x3 \vee \neg x4 \vee \neg x5 \vee \neg x6$ 2) $\neg x1 \vee x2 \vee \neg x3 \vee x4 \vee \neg x5 \vee \neg x6$
3) $x1 \wedge x2 \wedge \neg x3 \wedge \neg x4 \wedge x5 \wedge x6$ 4) $\neg x1 \wedge \neg x2 \wedge x3 \wedge x4 \wedge x5 \wedge x6$

A5. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа означает, что дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F
A			3			
B			9		4	
C	3	9		3	8	
D			3		2	
E		4	8	2		7
F					7	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

- 1) 11 2) 13 3) 15 4) 17

A 6. Сколько значащих нулей в двоичной записи десятичного числа 48?

- 1) 1 2) 2 3) 6 4) 4

Часть 2

B1. У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. возведи в квадрат,

2. прибавь 1.

Первая из них возводит число на экране в квадрат, вторая увеличивает его на 1. Запишите порядок команд в программе, которая преобразует число 2 в число 36 и содержит не более 4 команд. Указывайте лишь номера команд.

B2. В коробке лежат 64 цветных карандаша. Сообщение о том, что достали белый карандаш, несёт 4 бита информации. Сколько белых карандашей было в коробке?