

**МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ
ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ**

Задание 1.

Сколько единиц в двоичной записи числа 132?

Варианты ответов: 1) 0 2) 1 3) 2 4) 3

Ответ: _____

Задание 2.

Дано: $a=DD_{16}$, $b=337_8$. Какое из чисел C , записанных в двоичной системе счисления, удовлетворяет неравенству $a < C < b$?

Варианты ответов: 1) 11011010_2 2) 11111110_2 3) 11011110_2 4) 11011111_2

Ответ: _____

Задание 3.

Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу). Какое выражение соответствует F ?

X	Y	Z	F
0	0	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1

Варианты ответов: 1) $(X \vee \neg Y) \rightarrow Z$ 2) $(X \vee Y) \rightarrow \neg Z$ 3) $X \vee (\neg Y \rightarrow Z)$ 4) $X \vee Y \wedge \neg Z$

Ответ: _____

Задание 4.

На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Какое число появится в ячейке D1, если скопировать в нее формулу из ячейки C2?

	A	B	C	D
1	1	2	3	
2	5	4	=A\$2+B\$3	
3	6	7	=A3+B3	

Варианты ответов: 1) 12 2) 16 3) 13 4) 14

Ответ: _____

Задание 5.

В таблице приведен фрагмент школьного расписания:

Класс	Предмет	Урок	День недели	Кабинет
10-А	Физика	2	Понедельник	206
10-Б	История	1	Среда	204
11-В	Алгебра	3	Вторник	306
10-А	Физика	4	Среда	206
10-Б	История	1	Пятница	204
11-А	Алгебра	4	Вторник	306
11-Б	Химия	2	Среда	210
11-Б	Химия	2	Пятница	210

Сколько записей в этой таблице удовлетворяют условию
(Предмет = 'Физика' ИЛИ Предмет = 'История') И
(Урок = 2 ИЛИ День_недели = 'Пятница')
Варианты ответов: 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4
Ответ: _____

Задание 6.

Текстовый документ, состоящий из 4096 символов, хранился в 16-битной кодировке Unicode. Этот документ был преобразован в 8-битную кодировку Windows-1251. Укажите, на сколько Кбайт уменьшился объем файла. В ответе запишите только число.
Ответ: _____

Задание 7.

В некоторой стране автомобильный номер длиной 10 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 в байтах, необходимый для хранения 40 автомобильных номеров.
Ответ: _____

Задание 8.

Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 1024000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 5 секунд. Определите размер файла в килобайтах.
Ответ: _____

Задание 9.

В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

<i>Запрос</i>	<i>Количество страниц (тыс.)</i>
<i>яблоко груша</i>	<i>5000</i>
<i>яблоко</i>	<i>2000</i>
<i>груша</i>	<i>3500</i>

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу яблоко & груша?
Ответ: _____

Задание 10.

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.

Например, программа 21211 это программа

умножь на 4

прибавь 3

умножь на 4

прибавь 3

прибавь 3

которая преобразует число 2 в 50.)

Ответ: _____