

Оценочный материал к предметам среднего общего образования

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

**Паспорт
фонда оценочных материалов**

по учебному предмету информатика
Класс **10-11 КЛАСС**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) предмета*	Наименование оценочного средства
1.	Входная контрольная работа	<i>Контрольная работа</i>
2.	Контрольная работа №1	<i>Контрольная работа</i>
3.	Итоговая контрольная работа	<i>Контрольная работа</i>

Входная контрольная работа

Цель работы: выявление уровня подготовки обучающихся с целью устранения пробелов в школьных знаниях обучающихся.

Время проведения: 40 мин

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

Процент выполнения задания	Отметка
90% и более	отлично
75-89% %	хорошо
50-74% %	удовлетворительно
менее 50%	неудовлетворительно

Содержание контрольной работы

1. В одной из кодировок каждый символ кодируется 8 битами. Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Лев, еж, слон, олень, тюлень, носорог, крокодил, аллигатор – дикие животные».

Затем он вычеркнул из списка название одного из животных. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 4 байта меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название животного.

2. От разведчика было получено сообщение:

100111000110111001

В этом сообщении зашифрован пароль – последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы А, Б, К, Л, О, С; каждая буква кодировалась двоичным словом по

таблице, показанной на рисунке. Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

А	Б	К	Л	О	С
01	100	101	111	00	110

3. Напишите наименьшее число x , для которого истинно высказывание:

НЕ ($x < 35$) И НЕ (x делится на 6)

4. Учительница Марья Петровна живёт на станции В, а работает на станции Д. Чтобы успеть с утра на уроки, она должна ехать по самой короткой дороге. Проанализируйте таблицу и укажите длину кратчайшего пути от станции В до станции Д.

	А	В	С	Д	Е
А		1			2
В	1		7		
С		7		1	2
Д			1		6
Е	2		2	6	

5. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1
2. умножь на b

(b - неизвестное натуральное число; $b \geq 2$) Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b . Известно, что программа 111211 переводит число 11 в число 114. Определите значение b .

6. Дана программа:

Python	Паскаль
<pre>s = int(input()) t = int(input()) if s > 10 or t > 10: print("ДА") else: print("НЕТ")</pre>	<pre>var s,t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s > 10) or (t > 10) then writeln('ДА') else writeln('НЕТ') end.</pre>

Было проведено 9 запусков этой программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12);
(-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5)

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «НЕТ»?

7. Доступ к файлу **htm.txt**, находящемуся на сервере **com.ru**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

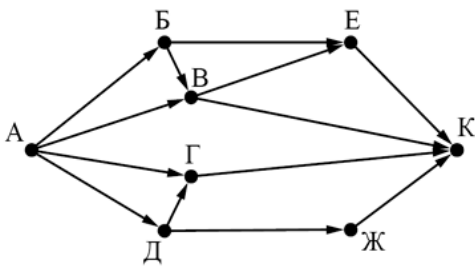
- 1) com
- 2) http
- 3) /
- 4) .txt
- 5) .ru
- 6) ://
- 7) htm

8. Ниже приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

пирожное | выпечка 14200
пирожное 9700
пирожное & выпечка 5100

Сколько страниц будет найдено по запросу
выпечка

9. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К, проходящих через город В?



10. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

$2D_{16}$, 57_8 , 101010_2

11. Множество компьютеров, соединённых линиями передачи информации, - это:

- 1) компьютерная сеть
- 2) локальная сеть
- 3) глобальная сеть
- 4) Интернет

12. Локальная сеть, все компьютеры в которой равноправны, - это:

- 1) региональная сеть
- 2) сеть с выделенным сервером
- 3) Интернет
- 4) одноранговая сеть

13. Набор правил, позволяющий осуществлять соединение и обмен данными между включёнными в сеть компьютерами, - это:

- 1) URL
- 2) WWW
- 3) протокол
- 4) IP - адрес

14. Скорость передачи данных через ADSL - соединение равна 128 000 бит/с. Сколько времени (в минутах) займёт передача файла объёмом 5 Мбайт по этому каналу?

- 1) 328
- 2) 41
- 3) 5,5
- 4) 40

15. HTML - страница, с которой начинается работа браузера при его включении, - это:

- 1) доменное имя
- 2) домашняя страница
- 3) URL
- 4) IP – адрес

Контрольная работа №1

Цель работы: выявить уровень сформированности общих учебных умений и способов деятельности, степень подготовленности учащихся 10-го класса по итогам 1 полугодия.

Время проведения: 40 мин

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

Процент выполнения задания	Отметка
90% и более	отлично
75-89% %	хорошо
50-74% %	удовлетворительно
менее 50%	неудовлетворительно

Содержание контрольной работы

1. Переведите числа в десятичную систему счисления:
 - а) 1100101_2
 - б) 274_8
 - в) $15A_{16}$
2. Переведите двоичное число 1101001111011_2 в
 - а) восьмеричную систему счисления;
 - б) шестнадцатеричную систему счисления.
3. Переведите число $2D8_{16}$ по схеме $A_{16} \rightarrow A_2 \rightarrow A_8$.
4. Выполните сложение над двоичными числами 10110111_2 и 10011011_2

5. По каналу связи передаются сообщения, содержащие только пять букв: П, И, Л, О, Т. Для передачи используется двоичный код, удовлетворяющий условию Фано. Для буквы И используется кодовое слово 1; для буквы О используется кодовое слово 01.

Какова минимальная общая длина кодовых слов для всех пяти букв? Примечание: условие Фано означает, что ни одно кодовое слово не является началом другого кодового слова.

6. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 7 символов. В качестве символов используют прописные и строчные буквы латинского алфавита (в нём 26 символов). В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование паролей, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит. Кроме собственно пароля, для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего выделено 12 байт на одного пользователя. В компьютерной системе выделено 2 Кб для хранения сведений о пользователях. О каком наибольшем количестве пользователей может быть сохранена информация в системе? В ответе запишите только целое число – количество пользователей.

7. В сообщении встречается 7 разных букв. При его передаче использован неравномерный двоичный префиксный код. Известны коды двух букв: 10, 111. Коды остальных пяти букв имеют одинаковую длину. Какова минимальная суммарная длина всех 7-ми кодовых слов?

8. Определите количество натуральных чисел, удовлетворяющих неравенству $DB_{16} < x < DF_{16}$. Ответ запишите в десятичной системе счисления.

Итоговая контрольная работа

Цель работы: оценить уровень освоения стандарта по информатике за курс 10 класса.

Время проведения: 40 мин

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

Процент выполнения задания	Отметка
90% и более	отлично
75-89%	хорошо
50-74%	удовлетворительно
менее 50%	неудовлетворительно

Содержание контрольной работы

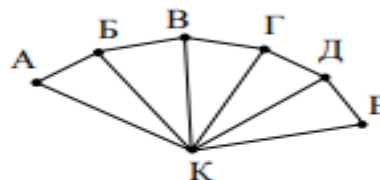
Вариант 1

Часть А (задания с выбором ответа) При выполнении заданий этой части отметьте в бланке ответов выбранный вами ответ для каждого задания.

А1

На рисунке схема дорог N-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о протяжённости каждой из этих дорог (в километрах).

		Номер пункта						
		1	2	3	4	5	6	7
Номер пункта	1		3			4		
	2	3				12	13	
	3				10	11		
	4			10		9		7
	5	4	12	11	9		8	6
	6		13			8		5
	7				7	6	5	



Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите, какова сумма протяжённости дорог из пункта Б в пункт В и из пункта Г в пункт Д.

В ответе запишите целое число.

А2

Миша заполнял таблицу истинности логической функции F

$$\neg(y \rightarrow (x \equiv w)) \wedge (z \rightarrow x),$$

но успел заполнить лишь фрагмент из трёх различных её строк, даже не указав, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных w, x, y, z .

				F
	1	1		1
0			0	1
	0	1	0	1

Определите, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных w, x, y, z .

В ответе напишите буквы w, x, y, z в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала буква, соответствующая первому столбцу; затем буква, соответствующая второму столбцу, и т.д.). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

Пример. Функция F задана выражением $\neg x \vee y$, зависящим от двух переменных, а фрагмент таблицы имеет следующий вид.

		F
0	1	0

В этом случае первому столбцу соответствует переменная y , а второму столбцу – переменная x . В ответе следует написать: yx .

A3. В растровом графическом редакторе минимальным объектом, цвет которого можно изменить, является ...

- 1) точка экрана (пиксель) 2) графический примитив
3) знакоместо (символ) 4) выделенная область

A4. Как записывается десятичное число 15_{10} в двоичной системе счисления?

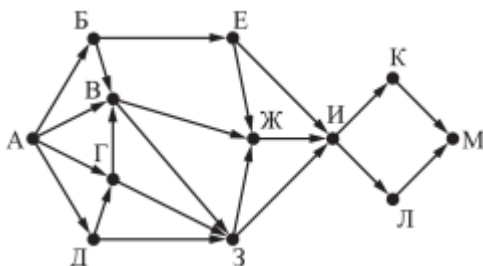
- 1) 11012) 1111 3) 1011 4) 1110

A5. Все четырёхбуквенные слова, в составе которых могут быть только буквы Л, Е, М, У, Р, записаны в алфавитном порядке и пронумерованы, начиная с 1. Ниже приведено начало списка. 1. ЕЕЕЕ 2. ЕЕЕЛ 3. ЕЕЕМ 4. ЕЕЕР 5. ЕЕЕУ 6. ЕЕЛЕ ... Под каким номером в списке идёт первое слово, которое начинается с буквы Л?

A6. Для хранения произвольного растрового изображения размером 128×320 пикселей отведено 20 Кбайт памяти без учёта размера заголовка файла. Для кодирования цвета каждого пикселя используется одинаковое количество бит, коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Какое максимальное количество цветов можно использовать в изображении?

A7. При регистрации в компьютерной системе каждому объекту сопоставляется идентификатор, состоящий из 15 символов и содержащий только символы из 8-символьного набора: А, В, С, D, Е, F, G, H. В базе данных для хранения сведений о каждом объекте отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование идентификаторов, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит. Кроме собственно идентификатора, для каждого объекта в системе хранятся дополнительные сведения, для чего отведено 24 байта на один объект. Определите объём памяти (в байтах), необходимый для хранения сведений о 20 объектах. В ответе запишите только целое число – количество байт.

A8. На рисунке представлена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город М, проходящих через город В?



Алгоритм вычисления значения функции

A9. $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями: $F(n) = 1$ при $n = 1$; $F(n) = n + F(n - 1)$, если n чётно, $F(n) = 2 \times F(n - 2)$, если $n > 1$ и при этом n нечётно. Чему равно значение функции $F(26)$?