

СПЕЦИФИКАЦИЯ
итоговой годовой контрольной работы по информатике и
ИКТ
в 10-11 классе

1. Назначение контрольной работы – оценить общеобразовательную подготовку по информатике и ИКТ учащихся –Х-ХІ классов.

2. Содержание контрольной работы

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального компонента государственных стандартов среднего (полного) общего образования (приказ Минобразования России № 1089 от 05.03.2004 г.).

Содержание контрольной работы рассчитано на учащихся Х класса общеобразовательных учреждений, изучавших курс информатики и ИКТ, отвечающий обязательно минимуму содержания среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ.

Содержание заданий разработано по основным темам курса информатики и информационных технологий, объединенных в следующие тематические блоки: "Информация и её кодирование", «Логика и алгоритмы». «Системы счисления», "Технология обработки графической и звуковой информации", «Архитектура компьютеров и компьютерных сетей», «Обработка числовой информации», «Технологии поиска и хранения информации».

Содержанием контрольной работы охватывается основное содержание курса информатики и ИКТ в 10,11 классе, важнейшие его темы, наиболее значимый в них материал.

Работа содержит как задания базового уровня сложности, проверяющие знания и умения, предусмотренные стандартами базового уровня подготовки по предмету, так и задания повышенного уровня сложности.

В контрольной работе используются задания двух типов: с выбором одного ответа из четырех предложенных и с кратким ответом. Задания первого типа дают наиболее надежные результаты, вероятность ошибки распознавания ответа при использовании этого типа заданий чрезвычайно низка. Задания с

кратким ответом (в виде числа или строки символов), исключают возможность угадывания ответа.

Таким образом, структура контрольной работы обеспечивает оптимальный баланс заданий различных типов и уровней сложности, проверяющих знания и умения на трех различных уровнях: воспроизведения, применения в стандартной ситуации, применения в новой ситуации.

3. Структура контрольной работы

Общее количество заданий в контрольной работе – 10.

Контрольная работа условно состоит из двух частей:

Часть 1 содержит 6 заданий базового и повышенного уровня сложности, однако большинство заданий рассчитаны на небольшие временные затраты и базовый уровень знаний учащихся. В этой части собраны задания с выбором ответа, подразумевающие выбор одного правильного ответа из четырех предложенных.

Часть 2 содержит 4 задания базового и повышенного уровней сложности. В этой части собраны задания с краткой формой ответа, подразумевающие самостоятельное формулирование и ввод ответа в виде последовательности символов.

Работа включает задания по темам: "Информация и её кодирование", «Системы счисления», «Архитектура компьютеров и компьютерных сетей», «Обработка числовой информации», «Технологии поиска и хранения информации».

Распределение заданий контрольной работы по содержанию и видам деятельности

Отбор содержания, подлежащего проверке в контрольной работе, осуществляется на основе Федерального компонента государственных образовательных стандартов среднего (полного) общего образования.

Таблица 1. Распределение заданий по разделам курса информатики

№ п/п	Название раздела	Число заданий	Максимальный первич	Процент максимальный
----------	------------------	------------------	------------------------	-------------------------

			ный балл	ого перви чного балла за задан ия данно го вида деятел ьнос ти от макси мальн ого перви чного балла за всю работ у
1.	Информация и её кодирование	2	2	20
2.	Системы счисления	2	2	20
3.	Логика и алгоритмы	1	1	10
4.	Архитектура компьютеров и компьютерных сетей	1	1	10
5.	Технологии обработки графической и звуковой информации	1	1	10
6.	Обработка числовой информации	2	2	20
7.	Технологии поиска и хранения информации	1	1	10
	Итого:	10	10	100

В контрольную работу по информатике и ИКТ не включены задания, требующие простого воспроизведения знания терминов, понятий, величин, правил. При выполнении любого из заданий требуется решить тематическую задачу: либо прямо использовать

известное правило, алгоритм, умение; либо выбрать из общего количества изученных понятий и алгоритмов наиболее подходящее и применить его в известной или новой ситуации.

Знание теоретического материала проверяется косвенно через понимание используемой терминологии, взаимосвязей основных понятий, размерностей единиц и т.д. при выполнении практических заданий по различным темам предмета. Таким образом, в КИМ по информатике и ИКТ проверяется освоение теоретического материала по темам:

- единицы измерения информации;
- принципы кодирования;
- системы счисления;
- правила математической логики;
- основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.

Контрольная работа содержит половину заданий, требующих прямо применить изученное правило, формулу, алгоритм. Эти задания включены в обе части работы и являются заданиями на воспроизведение знаний и умений.

Материал на проверку сформированности *умений применять свои знания в стандартной ситуации* входит во все две части контрольной работы. Это следующие умения:

- подсчитывать информационный объём сообщения;
- осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;
- формально исполнять алгоритмы, записанные на естественных языках;
- оценивать результат работы известного программного обеспечения;
- формулировать запросы к базам данных и поисковым системам.

Материал на проверку сформированности *умений применять свои знания в новой ситуации* входит во все две части контрольной работы. Это следующие сложные умения:

- анализировать однозначность двоичного кода;
- определять мощность адресного пространства компьютерной сети по маске подсети в протоколе TCP/IP;

- моделировать результаты поиска в сети Интернет

Распределение заданий по видам проверяемой деятельности представлено в таблице

Таблица 2. Распределение заданий по видам проверяемой деятельности

Код	Виды деятельности	Число заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного вида деятельности от максимального первичного балла за всю работу
1	Воспроизведение представлений или знаний	5	5	50
2	Применение знаний и умений в стандартной ситуации	3	3	30
3	Применение знаний и умений в новой ситуации	2	2	20
	Итого:	10	10	100

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0-4	5-6	7-8	9-10

Дополнительные материалы и оборудование

Работа выполняется учащимися без использования компьютеров и других технических средств. Вычислительная сложность заданий не требует использования калькуляторов, поэтому использование калькуляторов на контрольной работе не разрешается.

4. Время выполнения работы

На выполнение контрольной работы отводится 1 академический час (40 минут).

5. Система оценивания отдельных заданий и экзаменационной работы в целом

Задания в контрольной работе оцениваются одинаковым числом баллов не зависимо от их типа и уровня сложности.

Выполнение каждого задания оценивается в один балл.

Задание считается выполненным, если учащийся дал верный ответ. Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий – 10.

Перевод набранных первичных баллов в отметку осуществляется в соответствии со следующей шкалой:

Таблица 5. Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Приложение

План итоговой годовой контрольной работы по информатике и ИКТ в 10 классе

Уровни сложности задания: Б – базовый (примерный интервал выполнения задания – 60%-90%), П – повышенный (40%-60%).

	информации в Интернет				
10	Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети	3.1.1	2.3	3	П

Итоговая годовая контрольная работа по информатике и ИКТ для учащихся 10 класса за 2021-2022 учебный год

№	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяе- мых элементов в содержа- нии по коди- фикатору	Коды требов- аний к уровню подгот- овки обуча- ющихся по коди- фикатору	Коды видов деятель- ности (п.4 спе- цифика- ции)	Уро-вень слож- ности зада-ния	Макс. балл за выпол- нение задания
	Часть 1					
1	Знания о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера	1.4.2	1.3	1	Б	
2	Знания о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера	1.4.2	1.3	1	Б	
3	Знание технологии обработки информации в электронных таблицах	3.4.1	1.1.1	1	Б	
5	Знания о файловой системе организации данных	3.1.2	2.1	1	Б	
6	Знание технологии обработки звука	3.3.3	2.4	1	Б	
7	Умение кодировать и декодировать информацию	1.1.2	1.2.2	3	Б	
	Часть 2					
4	Знания о визуализации данных с помощью диаграмм и графиков	3.4.3	1.1.2	2	Б	1
8	Знания о методах измерения количества информации	1.1.3	1.3	1	Б	1
9	Умение осуществлять поиск	3.5.2	2.1	3	П	1

1

Сколько значащих цифр содержит двоичная запись десятичного числа 16?

- 1) 6
- 2) 5
- 3) 3
- 4) 4

2

Дано $N=75_{10}$, $M=3F_{16}$. Какое из чисел K , записанных в двоичной системе, отвечает условию $N < K < M$?

- 1) 111111_2
- 2) 111101_2
- 3) 111010_2
- 4) 111110_2

3

В электронной таблице значение формулы $=СРЗНАЧ(В5:Е5)$ равно 100. Чему равно значение формулы $=СУММ(В5:Д5)$, если значение ячейки Е5 равно 50?

- 1) 50
- 2) 150
- 3) 350
- 4) 450

4

Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	B	C
1	1		3
2	$=A1+2*B1+1$	$=C1-A1$	$=(C1+A1)/2$

Какое целое число должно быть записано в ячейке B1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку?

Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.



Ответ: _____.

Для групповых операций с файлами используются маски имён файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которой также могут встречаться следующие символы.

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.

Символ «*» (звёздочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность.

Определите, какое из указанных имён файлов удовлетворяет маске:

ban?*.?xt

- 1) ban.txt
- 2) banan.xt
- 3) bank.xt
- 4) bank.txt

Производится одноканальная (моно) цифровая звукозапись. Значение сигнала фиксируется 48 000 раз в секунду, для записи каждого значения используется 32 бит. Результаты записываются в файл, сжатие данных не производится.

Размер файла с записью не может превышать 16 Мбайт. Какое из приведённых ниже чисел наиболее близко к максимально возможной продолжительности записи, выраженной в секундах?

- 1) 22
- 2) 44
- 3) 87
- 4) 174

5

8

Все 4-буквенные слова, составленные из букв В, Н, Р, Т, записаны в алфавитном порядке и пронумерованы.

Вот начало списка:

1. ВВВВ
2. ВВВН
3. ВВВР
4. ВВВТ
5. ВВНВ

.....

7

Запишите слово, которое стоит под номером 250.

Ответ: _____.

7

Для передачи по каналу связи сообщения, состоящего только из символов А, Б, В и Г, используется неравномерный (по длине) код: А – 0; Б – 100; В – 101. Каким кодовым словом нужно кодировать символ Г, чтобы длина его была минимальной, а код при этом допускал однозначное разбиение кодированного сообщения на символы?

- 1) 1
- 2) 11
- 3) 01
- 4) 010

6

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» – символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Крейсер Линкор</i>	4700
<i>Крейсер & Линкор</i>	600
<i>Крейсер</i>	2500

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу
Линкор?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: _____.

В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.

По заданым IP-адресу узла и маске определите адрес сети.

IP-адрес узла: 102.9.140.219

Маска: 255.255.192.0

При записи ответа выберите из приведённых в таблице чисел четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы, без использования точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
9	128	255	192	102	0	140	219

Пример.

Пусть искомый IP-адрес – 192.168.128.0 и дана таблица.

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

В этом случае правильный ответ будет записан в виде: HBAF.

Ответ: _____.