

**МАТЕРИАЛЫ**  
**для проведения промежуточной аттестации**  
**по информатике**  
**в 7 классах**

**Пояснительная записка**

Итоговая работа предназначена для проведения процедуры оценки качества образования по предмету «Информатика» в рамках мониторинга образовательных достижений обучающихся 7 классов.

Проводится в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Основная цель работы – выявить уровень достижения школьниками планируемых результатов, разработанных на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по предмету «Информатика».

Задания составлены с учетом планируемых результатов освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования с использованием всех компонентов УМК Л.Л. Босовой и сгруппированы по темам, изучаемым в курсе информатики 7 класса:

1. Информация и информационные процессы.
2. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией.
3. Обработка графической информации.
4. Обработка текстовой информации.
5. Мультимедия

**Контрольно-измерительные материалы по информатике 7 класс (ФГОС) по  
программе Босовой Л.Л.  
Кодификатор**

элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения  
итоговой контрольной работы

Предмет: информатика

Учебник: Босова Л.Л. Информатика 7 класс (ФГОС)

Вид контроля: итоговый за 7 класс

**Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе**

<b>Код</b>	<b>Описание элементов предметного содержания</b>
1.1	Свойства информации
1.2	Кодирование информации.
1.3	Основные виды информационных процессов
1.4	Основные компоненты персонального компьютера
1.5	Состав и функции программного обеспечения компьютера
1.6	Файловая система. Каталог
1.7	Компьютерная графика (растровая, векторная)
1.8	Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере
1.9	Текстовые форматы документа
1.10	Гипертекст
1.11	Единицы измерения информации
1.12	Скорость передачи информации. Пропускная способность канала
1.13	Компьютерное представление цвета
1.14	Алфавит. Мощность алфавита
1.15	Информационный объем сообщения
1.16	Обработка информации

**Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на контрольной  
работе:**

<b>Код</b>	<b>Описание элементов метапредметного содержания</b>
2.1	Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований
2.2	Владеть информационно-логическими умениями
2.3	Работать индивидуально
2.4	Владеть письменной речью

**Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших курс  
информатики 7 класса**

<b>Код</b>	<b>Описание требований к уровню подготовки обучающихся</b>
3.1	Декодировать и кодировать информацию
3.2	Оперировать единицами измерения количества информации
3.3	Оценивать количественные параметры информационных объектов
3.4	Анализировать информационные модели
3.5	Описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров
3.6	Оперировать объектами файловой структуры
3.7	Применять основные правила создания текстовых документов
3.8	Визуализировать соотношения между числовыми величинами
3.9	Оценивать информацию с позиции ее свойств
3.10	Выделять информационную составляющую процессов в различных системах
3.11	Анализировать устройство компьютера
3.12	Знать виды графических изображений
3.13	Знать форматы документов, создаваемых в разных программах

**Спецификация**  
**КИМ для проведения итоговой контрольной работы**

Предмет: информатика

Учебник: Босова Л.Л. Информатика 7 класс (ФГОС)

Вид контроля: итоговый

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по информатике за курс 7 класса.

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по информатике, а также содержанием учебника для общеобразовательных учреждений Информатика 7 класс Босова Л.Л.

Контрольная работа состоит из 16 заданий: 12 заданий базового уровня, 4 - повышенного. Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице 1

Таблица 1

№	Уровень задания	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
1.	Базовый	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3.9	Тест с выбором ответа	1 мин.
2.	Базовый	1.2, 1.11, 2.1, 2.2, 2.3, 3.3, 3.2	Тест с выбором ответа	1 мин.
3.	Базовый	1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.10	Тест с выбором ответа	1 мин.
4.	Базовый	1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 3.11	Тест с выбором ответа	1 мин.
5.	Базовый	1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 3.5	Тест с выбором ответа	1 мин.
6.	Базовый	1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 3.4, 3.6	Тест с выбором ответа	1 мин.
7.	Базовый	1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 3.12	Тест с выбором ответа	1 мин.
8.	Базовый	1.8, 2.1, 2.2, 2.3, 3.7	Тест с выбором ответа	1 мин.
9.	Базовый	1.9, 2.1, 2.2, 2.3, 3.13	Тест с выбором ответа	1 мин.
10.	Базовый	1.10, 2.1, 2.2, 2.3, 3.	Развернутое решение	3 мин.
11.	Базовый	1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.4	Развернутое решение	3 мин.
12.	Повышенный	1.11, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 3.8	Развернутое решение	7 мин.
13.	Повышенный	1.12, 1.11, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2	Развернутое решение	5 мин.
14.	Повышенный	1.11, 1.13, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3	Практическая работа	13 мин.

На выполнение 16 заданий отводится 40 минут. Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице 2.

Таблица 2

№ задания	Количество баллов
1-10	1 балл – правильный ответ; 0 баллов – неправильный ответ. Итого: 10 баллов
11	Определены правильно пути – 1 балл. Рассчитано расстояние путей – 1 балл. Итого: 2 балла.
12	Определено общее количество символов в документе – 1 балл. Правильно осуществлен перевод единиц измерения информационного объема сообщения – 1 балл Вычислен информационный вес 1 символа – 1 балл Определено количество символов в алфавите – 1 балл Итого: 4 балла.
13	Проанализированы все варианты расшифровки цепочек – 2 балла. Итого: 2 балла.
14	Презентация выполнена в соответствии с заданной темой, состоит из трёх-четырёх слайдов, оформленных в едином стиле и снабжённых заголовками. В каждом слайде

	присутствует хотя бы одна иллюстрация, соответствующая тексту и заголовку слайда – 5 баллов. Итого: 5 баллов.
<b>Итого</b>	<b>23 балла</b>

Перевод баллов к 5-балльной отметке представлен в таблице 3.

Таблица 3.

<b>Баллы</b>	<b>Отметка</b>
21-23 баллов	Отметка «5»
17-20 баллов	Отметка «4»
11-16 баллов	Отметка «3»
1-10 баллов	Отметка «2»
0 баллов	Отметка «1»

**Контрольно-измерительный материал для проведения промежуточной аттестации обучающихся 7 класса по ИНФОРМАТИКЕ  
ДЕМО-ВЕРСИЯ**

**1. Информацию, отражающую истинное положение вещей, называют**

- А. понятной
- Б. полной
- В. полезной
- Г. достоверной

**2. (ОГЭ 1) В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами. Андрей написал текст (в нём нет лишних пробелов):**

«Обь, Лена, Волга, Москва, Макензи, Амазонка — реки».

Ученик вычеркнул из списка название одной из рек. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 8 байтов меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название реки.

**3. Перевод текста с английского языка на русский можно назвать:**

- А. процессом хранения информации
- Б. процессом передачи информации
- В. процессом получения информации
- Г. процессом обработки информации

**4. Сопоставьте названия устройств и их функции. В ответ запишите порядок букв:**

- |                      |  |
|----------------------|--|
| А. Монитор           | 1. Ввод текстовой информации в ПК                          |
| Б. Клавиатура        | 2. Ввод звуковой информации в ПК                           |
| В. Мышь              | 3. Ввод графической информации в ПК (с бумажного носителя) |
| Г. Принтер           | 4. Вывод информации на бумагу                              |
| Д. Сканер            | 5. Ввод информации в ПК                                    |
| Е. Колонки, наушники | 6. Вывод информации  |
| Ж. Микрофон          | 7. Вывод звуковой информации                               |

**5. Операционные системы входят в состав:**

- А. системы управления базами данных
- Б. систем программирования

- В. прикладного ПО
- Г. системного ПО

6. (ОГЭ 7) Доступ к файлу `txt.net`, находящемуся на сервере `gov.org`, осуществляется по протоколу `http`. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А. .net
- Б. txt
- В. ://
- Г. http
- Д. /
- Е. gov
- Ж. .org

7. В каком из перечисленных предложений правильно расставлены пробелы между словами и знаками препинания?

- А. Имеем – не храним , потеряем – плачем.
- Б. Имеем – не храним, потеряем – плачем.
- В. Имеем – не храним,потеряем – плачем.
- Г. Имеем – не храним, потеряем–плачем.

8. Какое расширение имеют текстовые файлы:

- А. exe, com, bat
- Б. rtf, doc, docx, txt
- В. ppt, pps
- Г. avi, wmv, mpeg

9. Расположите величины в порядке возрастания:

- А. 1010 байтов
- Б. 2 байта
- В. 1 Кбайт
- Г. 20 битов
- Д. 10 битов

10. (ОГЭ 7) 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. Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Рыбка?

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

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Рыбак   Рыбка	780
Рыбак	260
Рыбак & Рыбка	50

11. (ОГЭ 4) Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице. Определите длину кратчайшего пути между пунктами В и Е. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

	А	В	С	D	Е
А		6		1	4
В	6		2	5	
С		2		2	
D	1	5	2		6
Е	4			6	

12. Сообщение, информационный объем которого равен 10 Кбайт, занимает 8 страниц по 32 строки, в каждом из которых записано 40 символов. Сколько символов в алфавите, на котором записано это сообщение?

13. (ОГЭ 2) Валя шифрует русские слова (последовательности букв), записывая вместо каждой буквы её код:

А	Д	К	Н	О	С
01	100	101	10	111	000

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00010101 может означать не только СКА, но и СНК. Даны три кодовые цепочки:

10111101  
 1010110  
 10111000

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово.

14. Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в папке «Бурый медведь», создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Бурый медведь». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, об ареале обитания, образе жизни и рационе бурых медведей. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

### **\*Задача 1. Гвоздики**

В дощечку в ряд вбито 10 гвоздиков, таким образом, получилось 9 последовательных промежутков между ними. Длины промежутков (по ряд, слева направо) оказались равны 7, 2, 8, 4, 3, 9, 5, 1, 6. Между некоторыми соседними гвоздиками можно натянуть верёвочку, будем считать длину этой верёвочки равной длине промежутка.

Вам необходимо привязать верёвочки так, чтобы к каждому гвоздику была привязана верёвочка хотя бы с одной стороны, при этом суммарная длина всех верёвочек была бы минимальной. Ответ запишите в виде последовательности из 9 чисел, равных 0 или 1. Число 0 означает, что в соответствующем промежутке нет верёвочки, число 1 означает, что в этом промежутке есть верёвочка. Условие, что к каждому гвоздику привязана хотя бы одна верёвочка, означает, что в ответе нет двух нулей подряд, а также, что первым и последним символом ответа является 1.

Например, пусть в задании было дано 5 гвоздиков и 4 промежутка длиной 1, 2, 3, 4. Длина верёвочек будет минимальной, если привязать верёвочки в промежутках 1, 2 и 4.

Ответ тогда следовало бы записать в виде 1101.

### **\*Задача 2. Строка Туе–Морса**

Строка Туе-Морса — бесконечная последовательность из нулей и единиц, которая получается следующим образом. В начале последовательности записана цифра 0. Затем повторяются следующие действия: к уже выписанной части последовательности дописывается столько же символов, сколько уже выписано до этого, при этом цифры 0 меняются на 1, цифры 1 меняются на 0. То есть к последовательности 0 будет дописана 1, получится 01. Затем к последовательности 01 будет дописана последовательность 10, получится 0110. Затем к ней будет дописано 1001, получится 01101001. Затем получится последовательность 0110100110010110 и т. д.

Выполните задания.

1. Выпишите 5 символов последовательности, начиная с 17-го символа (т.е. символы с 17-го по 21-й).

2. Выпишите 5 символов последовательности, начиная с 60-го.

3. Выпишите 5 символов последовательности, начиная с 100-го.

4. Выпишите 5 символов последовательности, начиная с 200-го.

5. Выпишите 5 символов последовательности, начиная с 2050-го.

Ответом на это задание является пять строк, каждая содержит ровно 5 символов «0» или «1» — ответы на задания 1 – 5. Если вы не можете дать ответ на какое-то задание, напишите в соответствующей строке пять любых символов «0» или «1».

### Ключ

№	Решение	Ответ
1.	Не требуется	Г
2.	Не требуется	Москва
3.	Не требуется	Г
4.	Не требуется	БЖДГВАЕ
5.	Не требуется	Г
6.	Не требуется	ГВЕЖДБА
7.	Не требуется	Б
8.	Не требуется	Б
9.	Не требуется	ДГБАВ
10.	$780+50-260=570$	570
11.	Проанализируем некоторые возможные маршруты. Маршрут В—D—E, длина 11 км. Маршрут В—С—D—E, длина 10 км. Маршрут В—С—D—A—E, длина 9 км. Любые другие маршруты будут длиннее маршрута В—С—D—A—E. Самый короткий путь: В—С—D—A—E. Длина маршрута 9 км.	9
12.	10 кб переводим в биты: $10 \cdot 1024 \cdot 8 = 81920$ , тогда информационный объем одного символа ( $i$ ) = $81920/10240 = 8$ , тогда кол-во символов в алфавите ( $N$ ): $N = 2^i$ ( $2$ в степени $i$ ) = $2^8 = 256$ .	256
13.	Проанализируем каждый вариант ответа: 1) «1011101» может означать как «КОА», так и «НОК». 2) «1010110» может означать как «КАН», так и «НКН». 3) «10111000» может означать только «НОС».	НОС
14.	Практическое задание	

#### Ключ к олимпиадным заданиям:

##### Задача 1. Гвоздики

Может показаться, что наименьшая длина веревочек будет, если связывать гвоздики «через один», то есть при ответе 101010101. В этом ответе длина всех верёвочек равна 29, а в наилучшем ответе она равна 27. Ответ: 110110101.

##### Задача 2. Строка Туе–Морса

В условии задачи выписаны первые 16 символов. Поэтому начиная с 17-го символа идут инвертированные 17 символов. Это 10010. Начиная с 60-го символа нужно выписать символы с номерами 60–64. На каждом шаге количество символов удваивается, в условии выписаны первые 16 символов, на следующем шаге будут выписаны символы с номерами 17–32, затем символы с номерами 33–64. То есть нужно окончание строки, выписанной на последнем шаге условия, и два раза его инвертировать, получатся те же самые символы: 10110. Для ответа на дальнейшие вопросы нужно понять, как получены следующие символы строки. Символы с номерами 65–128 получены инвертированием символов 1–64, поэтому начиная с позиции 100 идут инвертированные символы строки начиная с номера  $100-64 = 36$ . Поскольку  $36 = 32 + 4$ , то начиная с позиции 36 идут инвертированные символы начиная с позиции 4. Инвертирование выполнено 2 раза, поэтому в ответе нужно записать 5 символов начиная с позиции 4: 01001. Найдем ответ на 4-й вопрос.  $200 = 128 + 72$ , переходим к позиции 72.  $72 = 64 + 8$ . Начиная с символа 8 выписана последовательность 11001. Было выполнено два перехода, то есть два инвертирования, поэтому нужно выписать 5 символов начиная с 8-го. Найдём ответ на 5-й вопрос. Число 2050 близко к степени двойки 2048,  $2050 = 2048 + 2$ . Посчитаем количество переходов:  $2048 \rightarrow 1024 \rightarrow 512 \rightarrow 256 \rightarrow 128 \rightarrow 64 \rightarrow 32 \rightarrow 16 \rightarrow 8$ . Мы сделали чётное число переходов, поэтому ответ для  $2048 + 2$  совпадает с ответом, начиная с позиции  $8 + 2 = 10$ , то есть 00101. Ответ: 10010 10110 01001 11001 00101.