

# Контрольно-измерительные материалы

## по информатике 7 класс

### Кодификатор

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

Предмет: информатика

Вид контроля: итоговый за 7 класс

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Описание элементов предметного содержания
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

Код	Описание элементов метапредметного содержания
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

код	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
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

Вид контроля: итоговый

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

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

№ задания	уровень	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, 3.7	Тест с выбором ответа	1 мин.
11	Базовый	1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.4	Тест с выбором ответа	3 мин.
12	Базовый	1.11, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 3.8	Развернутое решение	5 мин.
13	Повышенный	1.12, 1.11, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3	Развернутое решение	5 мин.
14	Повышенный	1.11, 1.13, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3	Развернутое решение	5 мин.
15	Повышенный	1.11, 1.14, 1.15, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3	Развернутое решение	7 мин.
16	Повышенный	1.2, 1.16, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1	Развернутое решение	5 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.

№ задания	Количество баллов
1-12	1 балл – правильный ответ; 0 баллов – неправильный ответ Итого: <b>12 баллов</b>
13	Данные приведены к одинаковым единицам измерения – 1 балл Произведен расчет времени – 1 балл Итого: <b>2 балла</b>
14	Определено общее количество пикселей – 1 балл Рассчитано значение $i$ – 1 балл Рассчитано количество цветов – 1 балл Итого: <b>3 балла.</b>
15	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: <b>4 балла.</b>
16	2 балла – правильный ответ; 1 балл – допущена 1 ошибка 0 баллов – допущено 2 и более ошибок Итого: <b>2 балла</b>
<b>Итого</b>	<b>23 баллов</b>

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

Таблица 3.

Баллы	Отметка
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**

**Вариант № 1**

- Информацию, отражающую истинное положение вещей, называют
  - понятной
  - полной
  - полезной
  - достоверной
- Двоичный код каждого символа при кодировании текстовой информации (в кодах Unicode) занимает в памяти персонального компьютера:
  - 1 байт
  - 1 Кбайт
  - 2 байта
  - 2 бита
- Измерение температуры представляет собой
  - процесс хранения информации
  - процесс передачи информации
  - процесс получения информации
  - процесс обработки информации
- Какое устройство ПК предназначено для вывода информации?
  - процессор
  - монитор
  - клавиатура
  - магнитофон
- Операционные системы входят в состав:
  - системы управления базами данных
  - систем программирования
  - прикладного ПО
  - системного ПО
- Дано дерево каталогов.  
Определите полное имя файла Дос3.

а)	б)	в) A:/	г)
----	----	--------	----

7. Растровое изображение – это:

- а) Рисунок представленный из базовых элементов
- б) Рисунок представлен в идее совокупности точек
- в) Рисунок представлен геометрическими фигурами

8. 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.

9. Текстовым форматом документа является:

- а) .xls б) .doc в) .ppt г) .jpeg

10. В качестве гиперссылки можно использовать:

- а) только фрагмент текста
- б) только рисунок
- в) фрагмент текста, графическое изображение, управляющий элемент
- г) ячейку таблицы

11. Одно их слов закодировано следующим образом  $2+X=2X$ . Найдите это слово

- а) сервер б) курсор в) модем г) ресурс

12. Расположите величины в порядке возрастания:

1010 байтов, 2 байта, 1 Кбайт, 20 битов, 10 битов

13. Пропускная способность некоторого канала связи равна 128 000 бит/с. Сколько времени займет передача по этому каналу файла объемом 1,5 Мбайт?

14. Для хранения растрового изображения размером 64x64 пикселя отвели 512 байтов памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

15. 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?

16. От разведчика была получена зашифрованная радиোগрамма, переданная с использованием азбуки Морзе. При передаче радиোগраммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиোগрамме использовались только следующие буквы:

И	А	Н	Г	Ч
			-	-
.	.	-	-	-
.	-	.	.	.

Определите текст исходной радиограммы по полученной зашифрованной радиограмме:

. . . . . - - - - - . . . . .

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

Вариант №2

1. Информацию, изложенную на доступном для получателя языке называют:

- а) понятной б) полной в) полезной г) актуальной

2. Двоичный код каждого символа при кодировании текстовой информации (в кодах Unicode) занимает в памяти персонального компьютера:

- а) 1 байт б) 1 Кбайт в) 2 байта г) 2 бита

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

- а) процесс хранения информации б) процесс передачи информации
- в) процесс получения информации г) процесс обработки информации

4. Какое устройство ПК предназначено для ввода информации?

- а) процессор б) монитор в) клавиатура г) принтер

5. Операционная система:

- а) система программ, которая обеспечивает совместную работу всех устройств компьютера по обработке информации
- б) система математических операций для решения отдельных задач
- в) система планового ремонта и технического обслуживания компьютерной техники
- г) программа для сканирования документов

6. Дано дерево каталогов.

Определите полное имя файла Doc1.

а)	б)	в) A:/	г)
A:/DOC3	A:/DOC3/Doc3	ПОРТ2/Doc1	A:/ПОРТ3/Doc3

7. Векторное изображение – это:

- а) Рисунок представленный из базовых элементов
- б) Рисунок представлен в идее совокупности точек
- в) Рисунок представлен геометрическими фигурами

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

- а) Ах! Матушка, не довершай удара! Кто беден, тот тебе не пара.
- б) Ах! Матушка ,не довершай удара! Кто беден ,тот тебе не пара.
- в) Ах! Матушка , не довершай удара! Кто беден , тот тебе не пара.
- г) Ах! матушка,не довершай удара! Кто беден,тот тебе не пара.

9. Текстовым форматом документа является:

- а) .xls б) .odt в) .ppt г) .gif

10. Гипертекст – это:

- а) текст большого объема б) текст, содержащий много страниц
- в) текст, распечатанный на принтере г) текст, содержащий гиперссылки

11. Какое из перечисленных ниже слов можно зашифровать в виде кода \$%\$#

- а) марс б) арфа в) озон г) реле

12. Расположите величины в порядке убывания:

- а, 1000 байтов, 1 бит, 1 байт, 1 Кбайт

13. Сколько времени будет скачиваться аудиофайл размером 7200 Кбайт при Интернет-соединении с максимальной скоростью скачивания 1920 бит/с?

14. Для хранения растрового изображения размером 128x128 пикселя отвели 4 Кбайта памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

15. Сообщение, информационный объем которого равен 5 Кбайт, занимает 4 страниц по 32 строки, в каждом из которых записано 40 символов. Сколько символов в алфавите, на котором записано это сообщение?

16. От разведчика была получена зашифрованная радиোগрамма, переданная с использованием азбуки Морзе. При передаче радиোগраммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиোগрамме использовались только следующие буквы:

Т	А	У	Ж	Х
.	.	.	.	.
-	.	.	..	.
	-	.	.-	.
		-	..-	.
			.	.

Определите текст исходной радиোগраммы по полученной зашифрованной радиোগрамме:

-. - . . . . . - . - . . . . . - .

# Контрольно-измерительные материалы

## по информатике 8 класс

### Кодификатор

элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся 8 класса  
для проведения промежуточной аттестации  
по ИНФОРМАТИКЕ

#### 1. Перечень элементов содержания, проверяемых в ходе выполнения работы.

Код раздела	Код элемента	Описание элементов содержания, проверяемых в ходе промежуточной аттестации
<b>1</b>	<b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ</b>	
	1.1	Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации.
	1.2	Процесс передачи информации, источники приемник информации, сигнал, скорость передачи информации
	1.3	Кодирование текстовой информации. Основные используемые кодировки кириллицы
	1.4	Кодирование и декодирование информации
<b>2</b>	<b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>	
	2.1	Создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств .Файлы и файловая система. Архивирование и разархивирование. Защита информации от компьютерных вирусов
	2.2	Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услугсвязи
	2.3	Растровая графика. Графические объекты и операции над ними
	2.4	Векторная графика. Графические объекты и операции над ними
	2.5	Компьютерное черчение. Выделение, объединение, перемещение и геометрические преобразования фрагментов и компонентов чертежа
	2.6	Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги, поисковые машины, формулирование запросов
	2.7	Технология мультимедиа и область ее применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Возможность дискретного представления звука и видео

#### 2. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся.

Код требований	Описание требований к уровню подготовки, освоение которых проверяется в ходе промежуточной аттестации
<b>1</b>	<b>Знать/Понимать:</b>
1.1	назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий
<b>2</b>	<b>Уметь:</b>
2.1	оценивать число цветов в палитре изображения;
2.2	выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;

2.3	оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
2.4	искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках);
2.5	оценивать количественные параметры мультимедийных объектов

Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Описание элементов метапредметного содержания
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

### Спецификация контрольных измерительных материалов

**Назначение КИМ** – оценить уровень общеобразовательной подготовки по информатике выпускников 8 класса общеобразовательной организации.

**Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ** - содержание заданий разработано по основным темам курса информатики и ИКТ в 8 классе, объединенных в следующие тематические блоки: «**Информация и информационные процессы**», «**Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией**», «**Обработка графической информации**», «**Обработка текстовой информации**», «**Мультимедиа**».

#### Структура КИМ

Работа состоит из двух частей.

Часть 1 содержит 6 заданий базового уровня, среди которых задания с выбором варианта ответа. В этой части собраны задания с выбором ответа, подразумевающие выбор одного правильного ответа из четырех предложенных.

Часть 2 содержит два задания повышенного уровня, в которых нужно представить свой ответ.

*Таблица 1. Распределение заданий по частям*

Части работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 10	Тип заданий
Часть 1	6	6	60	С выбором ответа
Часть 2	2	4	40	С кратким ответом
Итого	8	10	100	

#### Распределение заданий КИМ по содержанию, проверяемым умениям и способам деятельности

В работу включены задания из всех разделов, изучаемых в курсе информатики и ИКТ за 8 класс.

Распределение заданий по разделам приведено в таблице 2

Таблица 2  
Распределение заданий по разделам

№	Название раздела	Количество заданий	Максимальный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного вида деятельности от максимального первичного балла за всю работу, равного 10
1	Информация и информационные процессы	2	3	30
2	Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией	2	2	20
3	Обработка графической информации	1	1	10
4	Обработка текстовой информации	2	2	20
5	Мультимедиа	1	2	20
	Итого	8	10	100

### 6. Распределение заданий КИМ по уровням сложности

Часть 1 содержит 6 заданий базового уровня сложности.

Часть 2 содержит 2 задания повышенного уровня сложности.

Предполагаемый результат выполнения заданий базового уровня сложности – 60–90%; заданий повышенного уровня – 40–60%.

Для оценки достижения базового уровня используются задания с выбором ответа.

Достижение уровня повышенной подготовки проверяется с помощью заданий с краткими ответами.

Распределение заданий по уровням сложности представлено в таблице 3.

Таблица 3  
Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 10
Базовый	6	6	60
Повышенный	2	4	40
Итого	8	10	100

### Дополнительные материалы и оборудование

Все задания выполняются обучающимися без использования компьютеров и других технических средств. Вычислительная сложность заданий не требует использования калькуляторов, поэтому в целях обеспечения равенства всех участников промежуточной аттестации использование калькуляторов не разрешается.

### Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

Задания в работе в зависимости от их типа и уровня сложности оцениваются разным количеством баллов.

Выполнение каждого задания части 1 оценивается 1 баллом. Задание части 1 считается выполненным, если экзаменуемый дал ответ, соответствующий коду верного ответа. Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 1, равно 6.



Выполнение каждого задания части 2 оценивается 2 баллами. Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 2, равно 4.

Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение всех заданий экзаменационной работы, равно 10

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Баллы	1-4	5-6	7-8	9-10

### Обобщенный план варианта КИМ по ИНФОРМАТИКЕ

*Уровни сложности задания: Б– базовый; П– повышенный.*

№	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания по кодификатору	Коды требований к уровню подготовки по кодификатору	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
<b>Часть 1</b>						
1	Умение оценивать количественные параметры информационных объектов	1.1	2.3	Б	1	3
2	Знание технологии обработки графической информации	2.3 2.4 2.5	2.1	Б	1	3
3	Знания о файловой системе организации данных	2.1	1.1	Б	1	3
4	Кодирование текстовой информации. Основные используемые кодировки кириллицы	1.3 1.1	2.3	Б	1	3
5	Умение определять скорость передачи информации	2.2 1.2	2.3	Б	1	3
6	Умение кодировать и декодировать информацию	1.4	2.2	Б	1	3
<b>Часть 2</b>						
7	Знание технологии мультимедиа	2.7	2.5	П	2	6
8	Умение осуществлять поиск информации в сети Интернет	2.6	2.4	П	2	6
<p>Всего заданий– <b>8</b>; из них по уровню сложности: Б– <b>6</b>; П– <b>2</b>.                      Максимальный первичный балл– <b>10</b>.                      Общее время выполнения работы– <b>30 минут</b>.</p>						

### Ответы

№ задания	Ответы		
	1 вариант	2 вариант	Демонстрационный вариант
1	3	3	3
2	2	1	4
3	1	3	3
4	2	2	4
5	1	4	2
6	1	4	1
7	300	1125	720
8	2431	1324	1342

**Контрольно-измерительный материал  
для проведения**

**Вариант 1**

**Часть 1**

1. Для записи текста использовался 64-символьный алфавит. Сколько символов в тексте, если его объем равен 8190 бита? (Каждый символ алфавита кодируется одинаковым и минимально возможным числом бит.)

- 1) 128
- 2) 127
- 3) 1365
- 4) 1024

2. Для хранения растрового изображения размером 64 x 64 пикселя отвели 512 байтов памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

- 1) 16
- 2) 2
- 3) 256
- 4) 1024

3. Пользователь работал с каталогом **Билеты**. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем спустился на один уровень вниз, потом еще раз спустился на один уровень вниз. В результате он оказался в каталоге **D:\СОМР\Логика\Таблицы**. Укажите полный путь каталога, с которым изначально работал пользователь.

- 1) D:\СОМР\Билеты
- 2) D:\СОМР\Билеты\Традиция\Экзамен
- 3) D:\Билеты
- 4) D:\СОМР\Экзамен\Билеты

4. Считая, что каждый символ кодируется 16-ю битами, оцените информационный объем следующей фразы в кодировке Unicode:

**Римские цифры – пример непозиционной системы счисления.**

- 1) 84 бита
- 2) 880 бит
- 3) 880 байт
- 4) 84 байта

5. С какой скоростью модем передаст информацию объемом 15 Гбайт за 32 минуты?

- 1) 64 Мбит/с
- 2) 64 Мбайт/с
- 3) 480 Кбайт/с
- 4) 8 Мбит/с

6. От разведчика была получена следующая зашифрованная радиogramма, переданная с использованием азбуки Морзе:

-●-●●- ● - - ● ●

При передаче радиogramмы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиogramме использовались некоторые из букв:

К	Р	А	Т	Н
-●	● -	- ● ●	● -	-● - -

Определите текст радиogramмы. В ответе укажите, сколько букв было в исходной радиogramме.

- 1) 5
- 2) 6
- 3) 7
- 4) 4

## Часть 2

7. Какое количество информации содержит 5 минутный цветной фильм, если один его кадр содержит 64 Кб информации, а за 1 секунду сменяется 16 кадров (*Ответ указать в Мб*).

Ответ: \_\_\_\_\_.

8. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – «&».

№	Запрос
1	Космос & Гагарин & полет
2	Гагарин   Космос   полет
3	Гагарин & полет
4	Гагарин   Космос

Ответ: \_\_\_\_\_.

## Вариант 2

### Часть 1

1. В кодировке Unicode каждый символ кодируется двумя байтами. Текст, хранящийся на компьютере, содержит 4096 символов. Сколько Кб занимает этот текст?

- 1) 64
- 2) 6
- 3) 8
- 4) 4

2. Для хранения растрового изображения размером 128 x 128 пикселей отвели 8 Кб памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

- 1) 16
- 2) 8
- 3) 32
- 4) 256

3. Пользователь работал с каталогом **C:\PRINT\PDF\Texts**.

Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем еще на один уровень вверх, потом нажал на кнопку назад. В каком каталоге он оказался?

- 1) C:\
- 2) C:\PRINT
- 3) C:\PRINT\PDF
- 4) C:\PRINT\PDF\Texts

4. Считая, что каждый символ кодируется 16-ю битами, оцените информационный объем следующей фразы в кодировке Unicode:

**Арабские цифры – пример позиционной системы счисления.**

- 1) 86 бит
- 2) 884 бит
- 3) 884 байта

4) 86 байт

5. Скорость передачи данных через модем равна 256 Кбит/с. Сколько секунд будет передавать данный модем файл размером 512 Кбайт?

- 1) 2
- 2) 8
- 3) 32
- 4) 16

6. От разведчика была получена следующая шифрованная радиограмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

—●●—●●●—●—

При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиограмме использовались следующие буквы:

А	К	Л	Е	Н
● —	— ● —	● — ● ●	— ● — —	— ●

Определите текст радиограммы. В ответе укажите, сколько букв было в исходной радиограмме.

- 1) 5
- 2) 6
- 3) 7
- 4) 4

### Часть 2

7. Какое количество информации содержит 1,5 минутный цветной фильм, если один его кадр содержит 512 Кб информации, а за 1 секунду сменяется 25 кадров (*Ответ указать в Мб*).

Ответ: \_\_\_\_\_.

8. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – «&».

№	Запрос
1	информатика& математика&задачи
2	информатика  математика  задачи
3	информатика задачи
4	информатика&задачи

Ответ: \_\_\_\_\_.

# Контрольно-измерительные материалы

## по информатике 9 класс

### Кодификатор

элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся 9 класса  
для проведения промежуточной аттестации  
по ИНФОРМАТИКЕ

1. Перечень элементов содержания, проверяемых в ходе выполнения работы.

Код раздела	Код элемента	Описание элементов содержания, проверяемых в ходе промежуточной аттестации
<b>1</b>	<b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ</b>	
	1.1	Представление числовой информации. Сложение и умножение в разных системах счисления
	1.2	Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов
	1.3	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании
	1.4	Алгоритмические конструкции
<b>2</b>	<b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>	
	2.1	Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных
	2.2	Диаграммы, планы, карты
	2.3	Представление формульной зависимости в графическом виде
	2.4	Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения
	2.5	Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета)

2. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся.

Код требований	Описание требований к уровню подготовки, освоение которых проверяется в ходе промежуточной аттестации
<b>1</b>	<b>Знать/Понимать:</b>
1.1	единицы измерения количества информации;
<b>2</b>	<b>Уметь:</b>
2.1	искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках);
2.2	создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах); переходить от одного представления данных к другому;
2.3	выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
2.4	оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
2.5	передавать информацию по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использовать информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм

## Спецификация контрольно-измерительных материалов

**Назначение КИМ** – оценить уровень общеобразовательной подготовки по информатике выпускников 9 класса общеобразовательной организации.

**Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ** - содержание заданий разработано по основным темам курса информатики в 9 классе, объединенных в следующие тематические блоки: «Математические основы информатики», «Моделирование и формализация», «Основы алгоритмизации», «Начала программирования», «Обработка числовой информации в электронных таблицах», «Коммуникационные технологии».

### Структура КИМ

Работа состоит из двух частей.

Часть 1 содержит 5 заданий базового уровня и 1 задание повышенного уровня сложности, среди которых задания с выбором варианта ответа. В этой части собраны задания с выбором ответа, подразумевающие выбор одного правильного ответа из четырех предложенных.

Часть 2 содержит два задания повышенного уровня, в которых нужно представить свой ответ.

*Таблица 1. Распределение заданий по частям*

Части работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 10	Тип заданий
Часть 1	6	6	60	С выбором ответа
Часть 2	2	4	40	С кратким ответом
Итого	8	10	100	

### Распределение заданий КИМ по содержанию, проверяемым умениям и способам деятельности

В работу включены задания из всех разделов, изучаемых в курсе информатики и ИКТ за 9 класс.

Распределение заданий по разделам приведено в таблице 2

*Таблица 2 Распределение заданий по разделам*

№	Название раздела	Количество заданий	Максимальный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного вида деятельности от максимального первичного балла за всю работу, равного 10
1	Математические основы информатики	1	1	10
2	Моделирование и формализация	2	3	30
3	Основы алгоритмизации	1	1	10
4	Начала программирования	2	3	30
5	Обработка числовой информации в электронных таблицах	1	1	10
6	Коммуникационные технологии	1	1	10
	Итого	8	10	100

### Распределение заданий КИМ по уровням сложности

Часть 1 содержит 5 заданий базового уровня сложности 1 задание повышенного уровня сложности.

Часть 2 содержит 2 задания повышенного уровня сложности.

Предполагаемый результат выполнения заданий базового уровня сложности – 60–90%; заданий повышенного уровня – 40–60%.

Для оценки достижения 1 части используются задания с выбором ответа. Достижение 2 части проверяется с помощью заданий с краткими ответами.

Распределение заданий по уровням сложности представлено в таблице 3.

Таблица 3 Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 10
Базовый	5	5	50
Повышенный	3	5	50
Итого	8	10	100

### Продолжительность промежуточной аттестации по информатике за курс 9 класса

На выполнение экзаменационной работы отводится 35 минут.

#### Дополнительные материалы и оборудование

Все задания выполняются обучающимися без использования компьютеров и других технических средств. Вычислительная сложность заданий не требует использования калькуляторов, поэтому в целях обеспечения равенства всех участников промежуточной аттестации использование калькуляторов не разрешается.

#### Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

Задания в работе в зависимости от их типа и уровня сложности оцениваются разным количеством баллов.

Выполнение каждого задания части 1 оценивается 1 баллом. Задание части 1 считается выполненным, если экзаменуемый дал ответ, соответствующий коду верного ответа. Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 1, равно 6.

Выполнение каждого задания части 2 оценивается 2 баллами. Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 2, равно 4.

Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение всех заданий экзаменационной работы, равно 10

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Баллы	1-4	5-6	7-8	9-10

### Обобщенный план варианта КИМ

Уровни сложности задания: Б– базовый; П– повышенный.

№	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания по кодификатору	Коды требований к уровню подготовки по кодификатору	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
<b>Часть 1</b>						
1	Знания о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера	1.1	1.1	Б	1	3
2	Умение анализировать	2.2 1.2	2.2	Б	1	4

	информацию, представленную в виде схем					
3	Умение исполнить линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	1.3 1.4	2.3	Б	1	3
4	Умение исполнить простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	1.3	2.4	Б	1	4
5	Умение представлять формульную зависимость в графическом виде	2.3	2.2	П	1	6
6	Умение использовать информационно-коммуникационные технологии	2.4 2.5		Б	1	3
<b>Часть 2</b>						
7	Умение осуществлять поиск в готовой базе данных по сформулированному условию	2.1	2.1	П	2	6
8	Умение исполнить циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке	1.3 1.4	2.3	П	2	6
<p>Всего заданий– <b>8</b>; из них по уровню сложности: Б– <b>5</b>; П– <b>3</b>.  Максимальный первичный балл– <b>10</b>.  Общее время выполнения работы– <b>35 минут</b>.</p>						

### Контрольно-измерительный материал

#### Вариант 1

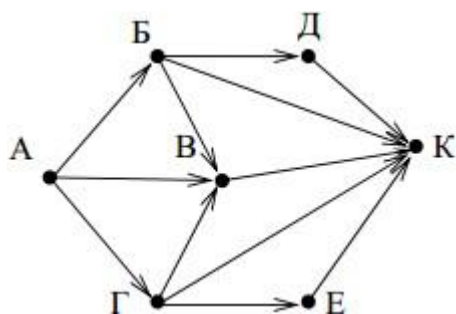
#### Часть 1

1. Сколько единиц в двоичной записи числа 98?

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



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



- 1) 6
- 2) 7
- 3) 9
- 4) 10

3. В программе знак «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «\*» и «/» – соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

Определите значение переменной **b** после выполнения алгоритма:

```

a := 7
b := a - 8
a := -3 * b + 3
b := a / 2 * b
    
```

- 1) -3
- 2) 1
- 3) 3
- 4) 0

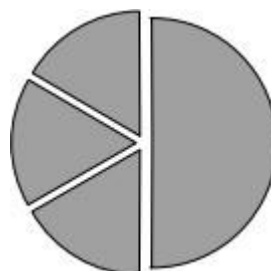
4. Чему равно значение переменной **s**, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<pre> алг нач   цел s, k   s := 0, нц для k от 1 до 11   s := s + 12 кц вывод s кон         </pre>	<pre> s = 0 FOR k = 1 TO 11 s = s + 12 NEXT k PRINT s END         </pre>	<pre> var s, k: integer; Begin   s := 0;   for k := 1 to 11 do     s := s + 12;   write(s); End.         </pre>

- 1) 144
- 2) 120
- 3) 96
- 4) 132

5. Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	B	C	D
1	3		3	2
2	$= (C1 + A1) / 2$	$= C1 - D1$	$= A2 - D1$	



Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке D2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

- 1) =A1-2
- 2) =A1-1
- 3) =D1\*2
- 4) =D1+1

6. Доступ к файлу **http.exe**, находящемуся на сервере **www.net**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса данного файла закодированы цифрами от 1 до 7. Укажите последовательность цифр, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

1	www
2	http.
3	.net
4	://
5	ftp
6	exe
7	/

- 1) 4513726
- 2) 5413726
- 3) 5426713
- 4) 2467135

## Часть 2

7. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о результатах спартакиады школьников (юноши).

Фамилия	Возраст	Бег 100 м (с)	Прыжки в длину (см)	Метание мяча (м)
Артухов	16	15,7	545	45
Баранович	15	15,9	537	47
Дараган	15	15,8	557	49
Ковалев	16	16,0	564	51
Малкин	15	16,2	576	48
Спичков	15	16,1	556	47

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию **(Возраст < 16) И (Бег 100м < 16) И (Прыжки в длину > 550)**?

В ответе укажите одно число – искомое количество записей.

Ответ: \_\_\_\_\_.

8. В таблице Dat хранятся данные измерений среднесуточной температуры за неделю в градусах (Dat[1] – данные за понедельник, Dat [2] – за вторник и т.д.). Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на трех алгоритмических языках.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<p><u>алг</u>  <u>нач</u>  целтаб Dat[1:7]  цел k, m, day  Dat[1]:=7; Dat[2]:=9  Dat[3]:=10; Dat[4]:=8  Dat[5]:=6; Dat[6]:=7  Dat[7]:=6  day:= 1; m:=Dat[1]  нц для k от 2 до 7  если Dat[k] &lt; m то  m:=Dat[k]; day:=k  все  кц  вывод day  кон</p>	<pre> DIM Dat(7) AS INTEGER Dat(1)=7: Dat(2)=9 Dat(3)=10: Dat(4)=8 Dat(5)=6: Dat(6)=7 Dat(7)=6 day = 1: m=Dat(1) FOR k = 2 TO 7   IF Dat(k) &lt; m THEN     m=Dat(k)     day=k   END IF NEXT k PRINT day END </pre>	<pre> Var k, m, day: integer; Dat: array[1..7] of integer; Begin   Dat[1]:=7; Dat[2]:=9;   Dat[3]:=10; Dat[4]:=8;   Dat[5]:=6; Dat[6]:=7;   Dat[7]:=6;   day:= 1; m:=Dat[1];   for k:=2 to 7 do begin     if Dat[k] &lt; m then begin       m:=Dat[k]; day:=k     end   end   write(day); End. </pre>

Ответ:\_\_\_\_\_.

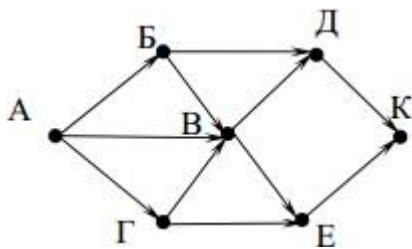
## Вариант 2

### Часть 1

1. Сколько единиц в двоичной записи числа 234?

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

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



- 1) 5
- 2) 7
- 3) 8
- 4) 10

3. В программе знак «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «\*» и «/» – соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

Определите значение переменной **b** после выполнения алгоритма:

- ```

a := 6
b := a - 10
a := a - b/2
b := a + 2*b

```

- 1) 0
- 2) 2

- 3)4  
4)6

4. Чему равно значение переменной **s**, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

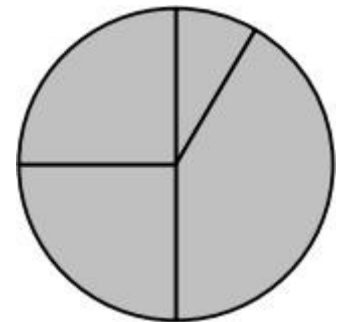
| Алгоритмический язык                                                                            | Бейсик                                                                           | Паскаль                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <pre> алг нач   цел s, k   s := 8   нц для k от 3 до 8     s := s + 8   кц   вывод s кон </pre> | <pre> DIM k, s AS INTEGER s = 8 FOR k = 3 TO 8   s = s + 8 NEXT k PRINT s </pre> | <pre> Var s,k: integer; Begin   s := 8;   for k := 3 to 8 do     s := s + 8;   writeln(s); End. </pre> |

- 1) 48  
2) 60  
3) 64  
4) 56

5. Дан фрагмент электронной таблицы.

|   | A | B        | C     | D            |
|---|---|----------|-------|--------------|
| 1 | 3 | 4        | 6     | 1            |
| 2 |   | =B1 + D1 | =C1/2 | =A1 - D1 + 1 |

Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке A2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?



- 1) =A1+D1  
2) =B1-A1  
3) =A1-1  
4) =C1\*D1

6. Доступ к файлу **html.xls**, находящемуся на сервере **dom.ru**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса данного файла закодированы цифрами от 1 до 7. Укажите последовательность цифр, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

|   |      |
|---|------|
| 1 | .xls |
| 2 | html |
| 3 | ftp  |
| 4 | ://  |
| 5 | /    |
| 6 | .ru  |
| 7 | dom  |

- 1) 3476521  
2) 2436571  
3) 3421576  
4) 3526471

## Часть 2

7. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных детского оздоровительного центра.

| № | Фамилия  | Имя    | Пол | Год рождения | Рост (см) | Вес (кг) |
|---|----------|--------|-----|--------------|-----------|----------|
| 1 | Баженко  | Анна   | Ж   | 1993         | 165       | 57       |
| 2 | Гульчева | Полина | Ж   | 1993         | 168       | 60       |
| 3 | Чернов   | Роман  | М   | 1993         | 174       | 65       |
| 4 | Кербов   | Иван   | М   | 1993         | 192       | 77       |
| 5 | Личева   | Нина   | Ж   | 1994         | 160       | 48       |
| 6 | Скворцов | Андрей | М   | 1992         | 184       | 73       |

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию  
**((Пол = «Ж») И (Рост > 165)) ИЛИ ((Пол = «М») И (Вес > 70))**  
В ответе укажите одно число – искомое количество записей.

Ответ: \_\_\_\_\_.

8. В таблице Dat представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 исполнителей народных песен (Dat[1]– количество голосов, поданных за первого исполнителя; Dat[2]– за второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

| Алгоритмический язык                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Бейсик                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Паскаль                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <pre> алг нач   целтаб Dat[1:11]   цел k, m   Dat[1] := 20; Dat[2] := 25   Dat[3] := 19; Dat[4] := 25   Dat[5] := 26; Dat[6] := 22   Dat[7] := 24; Dat[8] := 28   Dat[9] := 26; Dat[10] := 21   Dat[11] := 27   m := 0   нц для k от 1 до 11     если Dat[k] &gt; 22 то       m := m + 1     все   кц   вывод m кон </pre> | <pre> DIM Dat(11) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER Dat(1) = 20: Dat(2) = 25 Dat(3) = 19: Dat(4) = 25 Dat(5) = 26: Dat(6) = 22 Dat(7) = 24: Dat(8) = 28 Dat(9) = 26: Dat(10) = 21 Dat(11) = 27 m = 0 FOR k = 1 TO 11   IF Dat(k) &gt; 22 THEN     m = m + 1   END IF NEXT k PRINT m </pre> | <pre> Var k, m: integer; Dat: array[1..11] of integer; Begin   Dat[1] := 20; Dat[2] := 25;   Dat[3] := 19; Dat[4] := 25;   Dat[5] := 26; Dat[6] := 22;   Dat[7] := 24; Dat[8] := 28;   Dat[9] := 26; Dat[10] := 21;   Dat[11] := 27;   m := 0;   for k := 1 to 11 do     if Dat[k] &gt; 22 then       begin         m := m + 1       end;   end;   writeln(m) End. </pre> |

Ответ: \_\_\_\_\_.