

# КИМ для промежуточной аттестации по информатике 10 класс

1. **Назначение КИМ** – оценить уровень общеобразовательной подготовки по информатике учащихся 10 класса.

## 2. Документы, определяющие содержание КИМ

- Федеральный компонент государственных образовательных стандартов среднего (полного) общего образования
- Программа школьного курса ИНФОРМАТИКИ и ИКТ 10 класс (автор

3. **Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ** - содержание заданий разработано по основным темам курса информатики и ИКТ в 10 классе, объединенных в следующие тематические блоки: «**Кодирование информации**», «**Коммуникационные технологии**».

## 4. 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   |                   |

## 5. 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   |

## 6. Продолжительность промежуточной аттестации по информатике за курс 10 класса

На выполнение экзаменационной работы отводится 30 минут.

## 7. 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.

## 8. 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 для промежуточной аттестации учащихся 10 классов по ИНФОРМАТИКЕ

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

| №              | Проверяемые элементы содержания   | Коды проверяемых элементов содержания | Коды требований к уровню | Уровень сложности задания | Максимальный балл за выполнение | Примерное время выполнения |
|----------------|---|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| <b>Часть 1</b> |   |                                       |                          |                           |                                 |                            |
| 1              | Знания о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера | 1.1                                   | 1.1                      | Б                         | 1                               | 2                          |

|  |   |            |            |   |   |   |
|--|---|------------|------------|---|---|---|
| 2  | Знания о файловой системе организации данных  | 2.1        | 2.1        | Б | 1 | 3 |
| 3  | Умение кодировать и декодировать информацию   | 1.2        | 1.2        | Б | 1 | 3 |
| 4  | Знание технологии обработки информации в электронных таблицах и методов визуализации данных с помощью диаграмм и графиков   | 2.2<br>2.3 | 1.3<br>1.4 | Б | 1 | 4 |
| 5  | Умение определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации | 1.3<br>2.4 | 1.5<br>1.6 | Б | 1 | 5 |
| 6  | Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети  | 2.5        | 2.2        | Б | 1 | 3 |
| <b>Часть 2</b>   |   |            |            |   |   |   |
| 7  | Умение подсчитывать информационный объем сообщения  | 1.4        | 1.5        | П | 2 | 5 |
| 8  | Умение осуществлять поиск информации в сети Интернет  | 2.6        | 2.1        | П | 2 | 5 |
| <p>Всего заданий – <b>8</b>; из них по уровню сложности: Б – <b>6</b>; П – <b>2</b>.<br/> Максимальный первичный балл – <b>10</b>.<br/> Общее время выполнения работы – <b>30 минут</b>.</p> |   |            |            |   |   |   |

**Кодификатор  
элементов содержания и требований к уровню подготовки учащихся 10 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>ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ</b> |  |
|             | 1.1   | Двоичное представление информации  |
|             | 1.2   | Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации                     |
|             | 1.3   | Скорость передачи информации   |
|             | 1.4   | Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации |
| <b>2</b>    | <b>СРЕДСТВА ИКТ</b>                         |  |
|             | 2.1   | Операционные системы. Понятие о системном администрировании  |
|             | 2.2   | Математическая обработка статистических данных   |

|  |     |   |
|--|-----|---|
|  | 2.3 | Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач                        |
|  | 2.4 | Форматы графических и звуковых объектов   |
|  | 2.5 | Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения |
|  | 2.6 | Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов)                                   |

## 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><i>Знать/Понимать/Уметь:</i></b>  |
| 1.1            | Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов   |
| 1.2            | Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов                            |
| 1.3            | Проводить вычисления в электронных таблицах  |
| 1.4            | Представлять и анализировать табличную информацию в виде графиков и диаграмм                               |
| 1.5            | Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации  |
| 1.6            | Оценивать скорость передачи и обработки информации   |
| <b>2</b>       | <b><i>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</i></b> |
| 2.1            | Осуществлять поиск и отбор информации  |
| 2.2            | Работать с распространенными автоматизированными информационными системами                                 |

### Демонстрационный вариант КИМ для проведения промежуточной аттестации учащихся 10 класса по ИНФОРМАТИКЕ

#### Часть 1

1. Сколько единиц в двоичной записи числа 173?

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

2. Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы: Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ. Символ «\*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «\*» может задавать и пустую последовательность. Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске: **F??tb\*.d?\***

- 1) Fructb.d            2) Feetball.ddd            3) Football.mdb            4) Futbol.doc

3. Для кодирования букв А, Б, В, Г используются четырехразрядные последовательные двоичные числа от 1000 до 1011 соответственно. Если таким способом закодировать последовательность символов БГАВ и записать результат в восьмеричном коде, то получится:

- 1) 175423            2) 115612            3) 62577            4) 12376

4. На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Какое число появится в ячейке С4, если скопировать в нее формулу из ячейки D3?

|   | A | B  | C | D               |
|---|---|----|---|-----------------|
| 1 | 5 | 10 |   |                 |
| 2 | 6 | 12 |   |                 |
| 3 | 7 | 14 |   | =B2+\$B3-\$A\$1 |
| 4 | 8 | 16 |   |                 |

- 1) 8                      2) 18                      3) 21                      4) 26

5. Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 64 на 128 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 128 различных цветов? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

- 1) 7                      2) 8                      3) 56                      4) 32

**ИЛИ**

Производится одноканальная (моно) звукозапись с частотой дискретизации 11 кГц и глубиной кодирования 24 бита. Запись длится 7 минут, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Какое из приведенных ниже чисел наиболее близко к размеру полученного файла, выраженному в мегабайтах?

- 1) 11                      2) 15                      3) 13                      4) 22

6. В терминологии сетей TCP/IP маской сети называют двоичное число, которое показывает, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу узла в этой сети. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному адресу узла и его маске. По заданным IP-адресу узла сети и маске определите адрес сети:

**IP-адрес: 12.16.196.10                      Маска: 255.255.224.0**

Выберите из приведенных в таблице чисел 4 фрагмента четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без точек. И выберите правильный ответ

| A   | B | C   | D  | E   | F  | G   | H   |
|-----|---|-----|----|-----|----|-----|-----|
| 192 | 0 | 255 | 12 | 248 | 16 | 196 | 128 |

*Пример. Пусть искомый адрес сети 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 HBAF.*

- 1) DFAB                      2) DFGV                      3) DFHV                      4) CCGV

## Часть 2

7. В некоторой стране автомобильный номер длиной 6 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 объём памяти в байтах, необходимый для хранения 20 автомобильных номеров.

8. 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>шахматы   теннис</i>     | <i>7770</i>                      |
| <i>теннис</i>               | <i>5500</i>                      |
| <i>шахматы &amp; теннис</i> | <i>1000</i>                      |

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *шахматы*