

ОГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ

А 1

Задания 1-6 : тестовые задания с выбором ответа (1 балл)

Задания 7-18: задания с краткой записью ответа (1 балл)

Задание 19- excel (2 балла)

Задания 20.1, 20.2 – программирование (2 балла)

20-18 б – «5»

17-12 б – «4»

11-5 б – «3»



Бланк ответов №1

Дата проведения
(ДД-ММ-ГГ)

— —



Регион

Код образовательной
организации

Класс
Номер Буква

Код пункта
проведения

Номер
аудитории

Номер варианта

Код
предмета

Название предмета

С порядком проведения государственной итоговой
аттестации по образовательным программам основного
общего образования (составленному)
Совпадение номера КИМ на бланке с номером КИМ
на экзаменационной работе подтверждено.
Подпись участника строго внутри окошка.

Номер КИМ

0 5

И Н Ф О Р М А Т

Заполнять гелевой или
капиллярной ручкой
ЧЕРНЫМИ чернилами
по следующим образцам:

А Б В Г А Е Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ь Ї Э Ю Я О I 2 3 4 5 6 7 8 9 ()
А В С D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z , - A A A O O E E E E I I I O O O B ;

ВНИМАНИЕ! Все бланки и листы с контрольными измерительными материалами рассматриваются в комплекте.

Сведения об участнике государственной итоговой аттестации

Фамилия

Имя

Отчество
(при наличии)

Документ

Серия

Номер

Ответы на задания с кратким ответом

ЗАПРЕЩЕНЫ исправления в области ответов.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19 Задание выполняется на бланке №2

20 Задание выполняется на бланке №2

21 Не заполняется

22 Не заполняется

23 Не заполняется

24 Не заполняется

25 Не заполняется

26 Не заполняется

27 Не заполняется

28 Не заполняется

29 Не заполняется

30 Не заполняется

31 Не заполняется

32 Не заполняется

Замена
ошибочных ответов

— — — — —

— — — — —

Резерв-1

Резерв-2

☐ Удален с экзамена
в связи с нарушением
порядка

☐ Не закончил экзамен
по уважительной
причине



Бланк ответов №2

Лист №

Резерв-3



Регион

Код предмета

Название предмета

Номер варианта

Перепишите значения полей "регион", "код предмета", "название предмета", "номер варианта", "номер КИМ" из Бланка ответов №1.

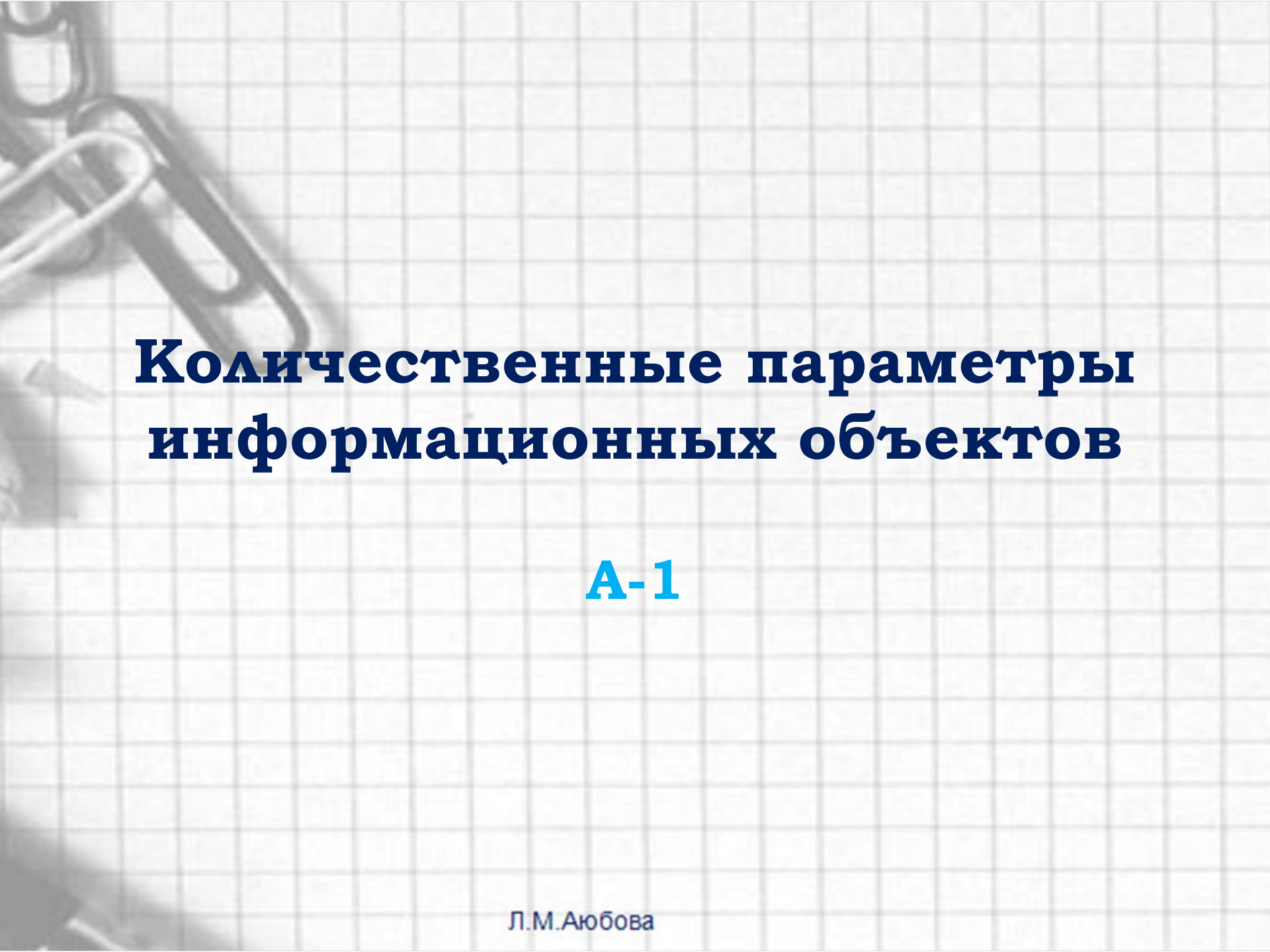
Отвечая на задания с развернутым ответом, пишите аккуратно и разборчиво, соблюдая разметку страницы.

Не забудьте указать номер задания, на которое Вы отвечаете.

Условия задания переписывать не нужно.

Номер КИМ

ВНИМАНИЕ! Все бланки и листы с контрольными измерительными материалами рассматриваются в комплекте. Заполнять гелевой ручкой черными чернилами.



Количественные параметры информационных объектов

A-1

Алфавитный подход к измерению информации

Каждый символ некоторого сообщения имеет определённый **информационный вес** – несёт **фиксированное количество информации**.

Все символы одного алфавита имеют один и тот же вес, зависящий от мощности алфавита.

Информационный вес символа произвольного алфавита

1

- Для кодирования N символов произвольного алфавита требуется i -разрядный двоичный код

2

- Мощность алфавита и информационный вес символа алфавита: $N=2^i$

Задача 1

Алфавит жителей планеты содержит 128 символов. Каков информационный вес символа этого алфавита?

Решение:

Краткая запись условия задачи

$$N=128$$

$$i - ?$$

$$N = 2^i$$

$$128 = 2^i.$$

$$i = 7.$$

Вычисления

Соотношение, связывающее величины i и N

Ответ: 7 битов.

Что нужно знать:

Один символ – это буква, цифра, знак препинания, математический или графический символ, пробел, перевод строки.

Правила ввода текста:

- 1) соседние слова отделяются одним пробелом;
- 2) знаки препинания (запятую, двоеточие, точку, восклицательный и вопросительный знаки) пишите слитно с предшествующим словом и отделяйте пробелом от следующего слова;
- 3) кавычки и скобки пишите слитно с соответствующими словами;
- 4) тире выделяйте пробелами с двух сторон;
- 5) дефис пишите слитно с соединяемыми им словами.

Это нужно знать:

Количество текстовой информации определяется по формуле

$$I = K * i$$

Где I – количество информации,
 K – количество символов в тексте
(вместе со знаками препинания и пробелами),

i – разрядность или количество информации, необходимое для кодирования одного символа

Это нужно знать:

$$2^0 = 1$$

$$2^1 = 2$$

$$2^2 = 4$$

$$2^3 = 8$$

$$2^4 = 16$$

$$2^5 = 32$$

$$2^6 = 64$$

$$2^7 = 128$$

$$2^8 = 256$$

$$2^9 = 512$$

$$2^{10} = 1024$$

Это нужно знать:

1 байт – 8 бит – 2^3 бит

1 Кб – 1024 байта – 2^{10} байта – 2^{13} бит

1 Мб – 1024 Кб – 2^{10} Кб – 2^{20} Б – 2^{23} бит

1 Гб – 1024 Мб – 2^{10} Мб – 2^{20} Кб – 2^{30} Б – 2^{33} бит

Задание 1.

Статья, набранная на компьютере, содержит 32 страницы, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 48 символов. Определите размер статьи в кодировке КОИ-8, в которой каждый символ кодируется 8 битами.

- 1) 120 Кбайт
- 2) 480 байт
- 3) 960 байт
- 4) 60 Кбайт

Решение

Дано

$$K=32*40*48$$

$i=8$ битов

$I=?$

$$I=K*i$$

$$32*40*48*8$$

$$=2^5*5*2^3*3*2^4*2^3$$

$$=15*2^{15}\text{бит}=15*2^2\text{Кбайт}$$

$$=60\text{Кбайт}$$

Задание 2.

В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке:

В Хогвартсе просящий помощи всегда ее получал

- 1) 120 бит
- 2) 730 бит
- 3) 92 байта
- 4) 60 байт

Решение

Дано

$K=46$

$i=16$ битов

$I=?$

$$I=K*i$$

$$46*16=736 \text{ битов}=92 \text{ байта}$$

Задание 3.

Ученик набирает сочинение по литературе на компьютере, используя кодировку KOI-8. Определите какой объём памяти займёт следующая фраза:

Пушкин — это наше всё!

Каждый символ в кодировке KOI-8 занимает 8 бит памяти.

- 1) 22 бита
- 2) 88 байт
- 3) 44 байт
- 4) 176 бит

Задание 4

Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 30 строк, в каждой строке 32 символа. Определите информационный объём статьи в одной из кодировок Unicode.

- 1) 24 Кбайт
- 2) 30 Кбайт
- 3) 480 байт
- 4) 240 байт

Задание 5

В одном из изданий книги Л.Н. Толстого «Война и Мир» 1024 страницы. Какой объём памяти (в МБ) заняла бы эта книга, если бы Лев Николаевич набирал её на компьютере в кодировке КОИ-8? На одной странице помещается 64 строки, а в строке помещается 64 символа.

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

Задание 6

Для получения годовой оценки по МХК ученику требовалось написать доклад на 8 страниц. Выполняя это задание на компьютере, он набирал текст в кодировке Unicode. Какой объём памяти (в Кбайтах) займет доклад, если в каждой строке по 32 символа, а на каждой странице помещается 64 строки? Каждый символ в кодировке Unicode занимает 16 бит памяти.

1.32

3.320768

2.64

4.128

Задание 2

Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 35 строк, в каждой строке 64 символа. Определите информационный объём статьи в одной из кодировок Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами.

- 1) 56 Кбайт
- 2) 70 Кбайт
- 3) 280 байт
- 4) 560 байт

Задание 3

Статья, набранная на компьютере, содержит 32 страницы, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 35 символов. Определите информационный объём статьи в кодировке Windows-1251, в которой каждый символ кодируется 8 битами.

- 1) 280 байт
- 2) 560 байт
- 3) 28 Кбайт
- 4) 35 Кбайт

Задание 4

В одном из изданий книги М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита» 256 страниц. Какой объём памяти (в Мбайтах) заняла бы эта книга, если бы Михаил Афанасьевич набирал её на компьютере и сохранял текст в одном из представлений Unicode, в котором каждый символ занимает 16 бит памяти? На одной странице помещается 64 строки, а в строке 64 символа.

1.2 2. 2048

3.4 4. 1024

Задание 5

Информационный объём статьи 60 Кбайт. Сколько страниц займет статья, если на одной странице электронного документа помещается 24 строки по 80 символов, а каждый символ представлен кодировке Unicode (в кодировке Unicode каждый символ занимает 16 бит памяти)?

1. 16
2. 8
3. 32
4. 48

Задание 6

В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер в байтах следующего предложения в данной кодировке:

Семь раз отмерь, один раз отрежь!

1. 28
2. 66
3. 33
4. 32

Задание 7

В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер в байтах следующего предложения в данной кодировке:

Но так и быть! Судьбу мою отныне я тебе вручаю.

1. 94

3. 45

2. 47

4. 102

Задание 8.

Главный редактор журнала отредактировал статью, и её объём уменьшился на 8 страниц. Каждая страница содержит 64 строк, в каждой строке 64 символа. Информационный объём статьи до редактирования был равен 3 Мбайт . Статья представлена в кодировке Unicode. Определите информационный объём статьи в Кбайтах в этом варианте представления Unicode после редактирования.

- 1) 3008
- 2) 2040
- 3) 376
- 4) 1024

Задание 9

- Информационный объём статьи 48 Кбайт. Сколько страниц займет статья, если на одной странице электронного документа помещается 64 строки по 64 символа, а каждый символ представлен кодировке KOI-8 (в кодировке KOI-8 каждый символ занимает 8 бит памяти)?

1. 6
2. 12
3. 24
4. 3

Задание 10

Статья, набранная на компьютере, содержит 8 страниц, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 64 символа. Информационный объём статьи составляет 25 Кбайт. Определите, сколько бит памяти используется для кодирования каждого символа, если известно, что для представления каждого символа в ЭВМ отводится одинаковый объём памяти.

- 1) 6
- 2) 8
- 3) 10
- 4) 12