

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации по информатике и ИКТ за курс полного среднего образования

1. Информация. Единицы измерения количества информации.
2. Информационные процессы. Хранение, передача и обработка информации.
3. Управление как информационный процесс. Замкнутые и разомкнутые системы управления, назначение обратной связи.
4. Представление информации. Естественные и формальные языки. Двоичное кодирование информации.
5. Функциональная схема компьютера (основные устройства, их функции и взаимосвязь). Характеристики современных персональных компьютеров.
6. Устройство памяти компьютера. Носители информации (гибкие диски, жесткие диски, диски CD-ROM/R/RW, DVD и др.).
7. Программное обеспечение компьютера (системное и прикладное).
8. Назначение и состав операционной системы компьютера. Загрузка компьютера.
9. Файловая система. Папки и файлы. Имя, тип, путь доступа к файлу.
10. Представление данных в памяти персонального компьютера (числа, символы, графика, звук).
11. Понятие модели. Материальные и информационные модели. Формализация как замена реального объекта его информационной моделью.
12. Модели объектов и процессов (графические, вербальные, табличные, математические и др.).
13. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Исполнители алгоритмов (назначение, среда, режим работы, система команд). Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ).
14. Линейная алгоритмическая конструкция. Команда присваивания. Примеры.

15. Алгоритмическая структура «ветвление». Команда ветвления. Примеры полного и неполного ветвления.
16. Алгоритмическая структура «цикл». Циклы со счетчиком и циклы по условию.
17. Технология решения задач с помощью компьютера (моделирование, формализация, алгоритмизация, программирование). Показать на примере задачи (математической, физической или другой).
18. Программные средства и технологии обработки текстовой информации (текстовый редактор, текстовый процессор, редакционно-издательские системы).
19. Программные средства и технологии обработки числовой информации (электронные калькуляторы и электронные таблицы).
20. Компьютерная графика. Аппаратные средства (монитор, видеокарта, видеоадаптер, сканер и др.). Программные средства (растровые и векторные графические редакторы, средства деловой графики, программы анимации и др.).
21. Технология хранения, поиска и сортировки данных (базы данных, информационные системы). Табличные, иерархические и сетевые базы данных.
22. Локальные и глобальные компьютерные сети. Адресация в сетях.
23. Глобальная сеть Интернет и ее информационные сервисы (электронная почта, Всемирная паутина, файловые архивы и пр.). Поиск информации.
24. Основные этапы в информационном развитии общества. Основные черты информационного общества. Информатизация.
25. Этические и правовые аспекты информационной деятельности. Правовая охрана программ и данных. Защита информации.

Рекомендуемые учебники

1. Информатика и ИКТ. Учебник для 9 класса. Угринович Н.Д.
М.: Бином. Лаборатория знаний, 2009.



2. Информатика и ИКТ. Учебник для 10 класса. Базовый уровень.
Угринович Н.Д.

М.: Бином. Лаборатория знаний, 2009.



3. Информатика и ИКТ. Учебник для 11 класса. Базовый уровень.
Угринович Н.Д.

М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008.



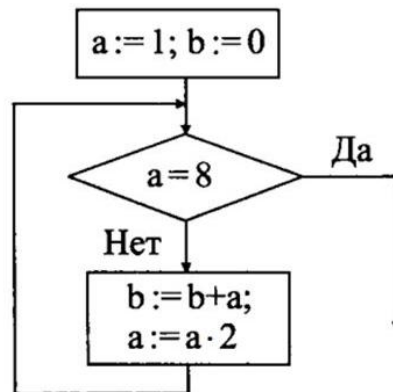
**Образец теста для промежуточной аттестации
по информатике и ИКТ
за курс полного среднего образования**

1. Чему равен 1 байт?
- 10 бит
 - 1024 бит
 - 8 бит
 - 1000 бит
2. Производится бросание симметричной четырехгранной пирамидки. Какое количество информации (с точки зрения вероятностного подхода) мы получаем в зрительном сообщении о её падении на одну из граней?
3. Какое количество информации (с точки зрения алфавитного подхода) содержит восьмеричное число 126_8 ?
4. Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа 515?
5. Десятичное число 58 в некоторой системе счисления записывается как 213. Определите основание системы счисления.
6. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке длиной в 55 символов, первоначально записанного в 2-байтном коде Unicode, в 8-битную кодировку КОИ-8. На сколько бит уменьшилась длина сообщения? В ответ запишите только число.
7. Цветное (с палитрой из 256 цветов) растровое графическое изображение имеет размер 10x10 точек. Какой объем памяти займет это изображение?
- 100 бит
 - 100 байт
 - 1000 битов
 - 1000 байтов
8. Файл размером 60 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 4096 бит в секунду. Определите, на сколько секунд быстрее можно передать этот же файл через другое соединение со скоростью 1024 бит в секунду. В ответе укажите одно число - количество секунд.

9. Операционная система - это:

- программа, обеспечивающая управление базами данных
- система программирования
- антивирусная программа
- программа, управляющая работой компьютера

10. Дан фрагмент блок-схемы алгоритма. Чему равно значение b после завершения цикла?



11. Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она четна, то в конец цепочки символов добавляется символ Б, а если нечётна, то в начало цепочки дописывается символ Д. В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (А - на Б, Б на В и т. д., а Я - на А). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Например, если исходной была цепочка ВРМ, то результатом работы алгоритма будет цепочка ЕГСН, а если исходной была цепочка ПД, то результатом работы алгоритма будет цепочка РЕВ. Дана цепочка символов ВРАЧ. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

Русский алфавит: АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ

12. Задан полный путь к файлу C:\DOC\PROBA.TXT. Каково имя каталога, в котором находится файл PROBA.TXT?

- TXT
- C:\DOC\PROBA.TXT
- PROBA.TXT
- DOC

13. Отличительной особенностью троянских программ является:
- проникновение на компьютер по компьютерным сетям
 - способность к размножению (самокопированию)
 - воровство информации
 - сетевые атаки
14. Какой формат текстовых файлов используется для хранения Web-страниц?
- HTM
 - RTF
 - DOC
 - TXT
15. Для какого из приведённых имён ИСТИННО высказывание НЕ (Вторая буква согласная) И НЕ (Последняя буква согласная)
- Емеля
 - Иван
 - Михаил
 - Никита

16. Какова таблица истинности логической функции $F = \bar{A} \vee \bar{B}$.

A	B	F	A	B	F	A	B	F	A	B	F
0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0

17. Упростить логическое выражение $(\bar{A} \& B) \vee (A \& B)$.

- B
 - \bar{B}
 - \bar{A}
 - A
18. Какие пары объектов не находятся в отношении "объект - модель"?
- компьютер - его фотография
 - компьютер - его процессор
 - компьютер - его функциональная схема
 - компьютер - его техническое описание

19. Для подключения к Интернету компьютерного класса целесообразно использовать:

- спутниковый канал
- ADSL
- GPRS
- оптоволокно

20. На сервере news.edu находится файл list.txt, доступ к которому осуществляется по протоколу ftp. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами А, В, С ... Г (см. таблицу). Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

A	news
B	.txt
C	/
D	ftp
E	list
F	.edu
G	://

21. Петя записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Петина мама случайно постирала куртку вместе с запиской. После стирки Петя обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP-адреса. Эти фрагменты обозначены буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

			
А	Б	В	Г

Образец теста для промежуточной аттестации за курс основного общего образования по информатике и ИКТ

1. 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, в которой каждый символ кодируется 16 битами.

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

2. Для какого из приведённых чисел истинно высказывание:
НЕ (Первая цифра чётная) **И** (Последняя цифра нечётная)?

- 1) 1234
- 2) 6843
- 3) 3561
- 4) 4562

3. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	A	B	C	D	E	F
A		3	5			15
B	3		3			
C	5	3		5	2	
D			5			3
E			2			7
F	15			3	7	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице.

- 1) 9
- 2) 11
- 3) 13
- 4) 15

4. В некотором каталоге хранился файл **Газета**, имевший полное имя **С:\Сентябрь\Выпуск1\Газета**. Пользователь, находившийся в этом каталоге, поднялся на один уровень вверх, создал подкаталог **Вёрстка** и переместил в созданный подкаталог файл **Газета**. Каково стало полное имя этого файла после перемещения?

- 1) **С:\Сентябрь\Вёрстка\Газета**
- 2) **С:\Вёрстка\Сентябрь\Выпуск1\Газета**
- 3) **С:\Вёрстка\Газета**
- 4) **С:\Сентябрь\Выпуск1\Вёрстка\Газета**

5. Для хранения 256-цветного изображения на один пиксель требуется:
Выберите один ответ.
- 1) 2 байта
 - 2) 256 битов
 - 3) 1 байт
 - 4) 4 бита
6. Звуковая плата производит двоичное кодирование аналогового звукового сигнала. какое количество информации необходимо для кодирования каждого из 65536 возможных уровней интенсивности сигнала?
Выберите один ответ.
- 1) 1 бит
 - 2) 256 битов
 - 3) 8 битов
 - 4) 16 битов
7. Ваня шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её номер в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице.

А	1	Й	11	У	21	Э	31
Б	2	К	12	Ф	22	Ю	32
В	3	Л	13	Х	23	Я	33
Г	4	М	14	Ц	24		
Д	5	Н	15	Ч	25		
Е	6	О	16	Ш	26		
Ё	7	П	17	Щ	27		
Ж	8	Р	18	Ъ	28		
З	9	С	19	Ы	29		
И	10	Т	20	Ь	30		

Некоторые шифровки можно расшифровать несколькими способами. Например, 311333 может означать «ВАЛЯ», может – «ЭЛЯ», а может – «ВААВВВ».

Даны четыре шифровки:

3135420

2102030

1331320

2033510

Только одна из них расшифровывается единственным способом. Найдите её и расшифруйте. Получившееся слово запишите в качестве ответа.

8. Символ «:=» 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 данного алгоритма:

a := 4

b := 10

a := **b** - **a***2

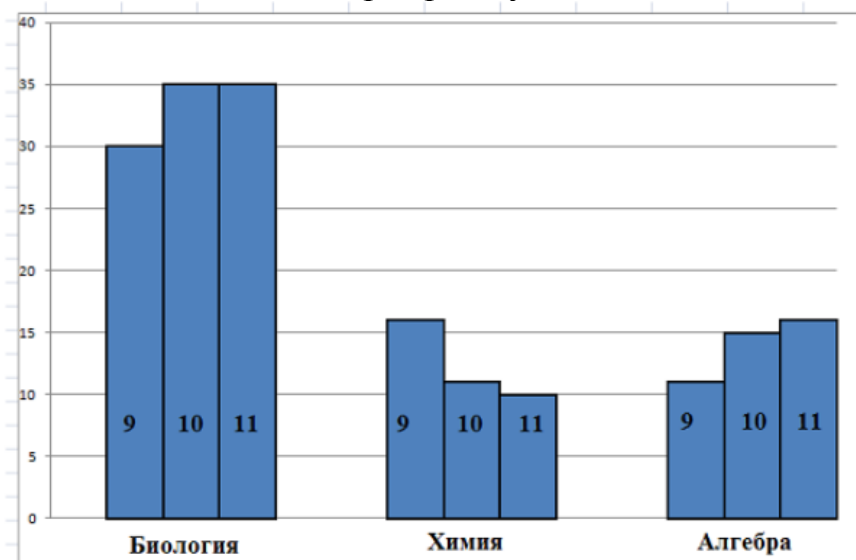
b := 24/**a***4

В ответе укажите одно целое число – значение переменной **b**.

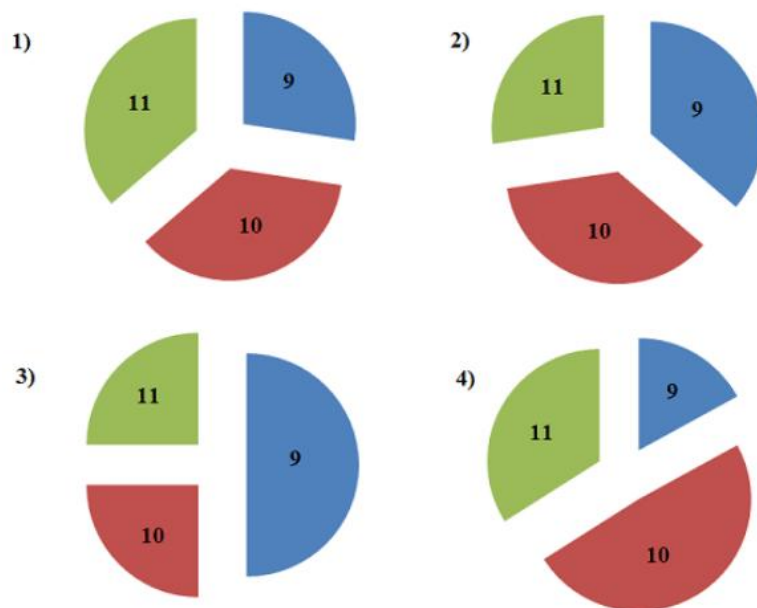
9. Текстовый документ, состоящий из 10240 символов, хранился в 8-битной кодировке КОИ-8. Этот документ был преобразован в 16-битную кодировку Unicode. Укажите, какое дополнительное количество Кбайт потребуется для хранения документа. В ответе запишите только число.

10. Для передачи по каналу связи сообщения, состоящего только из символов **A**, **B**, **B** и **Г** используется неравномерный (по длине) код: **A** - 0, **B** - 10, **B** - 110, **Г** - 111. Через канал связи передается сообщение: **БГВАВАБ**. Закодируйте сообщение данным кодом. Полученную двоичную последовательность переведите в восьмеричный вид.

11. На диаграмме показано количество учеников, имеющих годовую оценку "5" по биологии, химии и алгебре среди учащихся 9-х, 10-х и 11-х классов.



Одна из приведённых круговых диаграмм правильно отражает соотношение всех отличников по указанным предметам в различных классах. Определите какая.



Выберите один ответ.

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

12. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных «Основные сведения о небесных телах».

Название планеты	Орбитальная скорость, км/с	Средний радиус, км	Наличие атмосферы
Меркурий	47,9	2440	Следы
Венера	35,0	6050	Очень плотн.
Земля	29,8	6371	Плотная
Марс	24,1	3397	Разреженная
Юпитер	13,1	69900	Очень плотн.
Сатурн	9,6	58000	Очень плотн.
Уран	6,8	25400	Очень плотн.
Нептун	5,4	24300	Очень плотн.
Плутон	4,7	1140	Очень плотн.

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию (Наличие атмосферы = «Очень плотн.») И (Средний радиус, км > 10000)?

В ответе укажите одно число – искомое количество записей.

13. Переведите двоичное число 1101100 в десятичную систему счисления.
14. Файл размером 64 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 1024 бит в секунду. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 256 бит в секунду. В ответе укажите одно число – размер файла в Кбайт. Единицы измерения писать не нужно.
15. Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она нечётна, то дублируется средний символ цепочки символов, а если чётна, то в начало цепочки добавляется буква Г. В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (А – на Б, Б – на В и т. д., а Я – на А). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы описанного алгоритма.
Например, если исходной была цепочка УРА, то результатом работы алгоритма будет цепочка ФССБ, а если исходной была цепочка ПУСК, то результатом работы алгоритма будет цепочка ДРФТЛ.
Дана цепочка символов РЕКА. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?
Русский алфавит:
АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ
16. Задан адрес электронной почты в сети Интернет: user_name@mtu-net.ru. Каково имя домена верхнего уровня?
1) mtu-net.ru
2) ru
3) user_name
4) mtu-net
17. Доступ к файлу hello.jpg, находящемуся на сервере home.info, осуществляется по протоколу ftp. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.
А) info
Б) ://
В) home.
Г) /
Д) hello
Е) ftp
Ж) .jpg

18. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г.

Расположите коды запросов слева направо в порядке убывания количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» – &.

Код	Запрос
А	(Муха & Денежка) Самовар
Б	Муха & Денежка & Базар & Самовар
В	Муха Денежка Самовар
Г	Муха & Денежка & Самовар