

Годовая (аттестационная) контрольная работа
по информатике для учащихся 9 классов за 2021-2022 учебный год

Пояснительная записка

Годовая (аттестационная) контрольная работа по информатике и ИКТ составлена на основе требований федерального образовательного стандарта по информатике и ИКТ за курс 9 класса.

Контрольные измерительные материалы позволяют установить уровень освоения обучающимися Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по информатике (базовый уровень).

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из 2 частей, первая часть включает в себя 10 заданий базового уровня, 2 часть включает в себя 5 заданий повышенного уровня сложности.

Каждое задание части 1 оценивается в 1 балл, каждое задание части 2 оценивается в 2 балла. Всего за работу можно набрать 20 баллов.

В годовую (аттестационную) контрольную работу по информатике не включены задания, требующие простого воспроизведения знания терминов, понятий, величин, правил. При выполнении любого из заданий требуется решить тематическую задачу: либо прямо использовать известное правило, алгоритм, умение; либо выбрать из общего количества изученных понятий и алгоритмов наиболее подходящее.

Знание теоретического материала проверяется косвенно через понимание используемой терминологии, взаимосвязей основных понятий, размерностей единиц и т.д. при выполнении практических заданий по различным темам предмета.

№	Проверяемые элементы	Балл	~время на выполнение задания
Часть А			
1.	Оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных	1	1 мин
2.	Уметь декодировать кодовую последовательность	1	1 мин
3.	Определять истинность составного высказывания	1	1 мин
4.	Знание о файловой системе организации данных	1	1 мин
5.	Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	1	1 мин
6.	Формально исполнять линейные алгоритмы, записанные на языке программирования Python	1	2 мин
7.	Формально исполнять алгоритмы с ветвлением, записанные на языке программирования Python		2 мин
8.	Формально исполнять алгоритмы с циклом, записанные на языке программирования Python	1	2 мин
9.	Умение анализировать информацию, представленную в виде схем	1	3 мин
10.	Записывать числа в различных системах счисления	1	2 мин
Часть В			
1.	Оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных	2	3 мин
2.	Уметь декодировать кодовую последовательность	2	3 мин
3.	Анализировать простейшие модели объектов	2	2 мин
4.	Записывать числа в различных системах счисления	2	3 мин
5.	Записывать числа в различных системах счисления	2	3 мин
Всего:			40 мин

Контрольная работа содержит задания, требующие прямо применить изученное правило, формулу, алгоритм. Эти задания включены в обе части работы и являются заданиями на воспроизведение знаний и умений.

Шкала пересчета баллов за выполнение годовой контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале:

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	<5	5-9	10-15	16-20

Работа выполняется учащимися без использования компьютеров и других технических средств. Вычислительная сложность заданий не требует использования калькуляторов, поэтому использование калькуляторов не разрешается.

Используемые материалы:

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 9 класса. – М.: ПРОСВЕЩЕНИЕ/БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021

2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Информатика. 9 класс. Рабочая тетрадь. В 2-х частях. ФГОС». – М.: ПРОСВЕЩЕНИЕ/БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021

3. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов основного государственного экзамена 2022 года по информатике подготовлен Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

4. Открытый банк заданий ОГЭ (fipi.ru)

5. ОГЭ–2022, Информатика: задания, ответы, решения. Обучающая система Дмитрия Гущина (sdamgia.ru)

6. ОГЭ по информатике: генератор вариантов (kpolyakov.spb.ru)

7. ОГЭ по информатике задания с пояснением и шкала перевода баллов (labs-org.ru)

**Годовая (аттестационная) контрольная работа
по информатике для учащихся 9-х классов**

Вариант 1

Часть А

1. В одном из вариантов кодировки Unicode на каждый символ отводится 2 байта. Определите информационный объём в битах слова из 24 символов в этой кодировке.

2. От разведчика была получена следующая шифрованная радиোগрамма, переданная с использованием азбуки Морзе.

— • — — • — — — • • • — •

При передаче радиোগраммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что использовались только следующие буквы.

Е	О	З	Н	Щ
•	— — —	— — • •	— •	— — • —

Определите текст радиোগраммы. В ответе укажите буквы, которые встречаются в тексте радиোগраммы более одного раза.

3. Напишите наибольшее число X , для которого истинно высказывание:

(число < 75) И НЕ (число нечётное)?

4. Пользователь работал с каталогом **С:\Документы\Договоры\Продажа**. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем спустился в каталог **Срочные**, затем спустился в каталог **Покупка**.

Укажите полный путь каталога, в котором оказался пользователь.

- а) С:\Документы\Срочные \Покупка\Продажа
- б) С:\Документы\Договоры\Срочные\Покупка
- в) С:\Срочные\Покупка
- г) С:\Документы\Срочные\Покупка

5. У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

- 1) возведи в квадрат
- 2) вычти 4

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая уменьшает число на 4.

Исполнитель работает только с натуральными числами.

Составьте алгоритм получения из числа 2 числа 64, содержащий *не более пяти* команд. В ответе запишите только номера команд.

6. Определите значение переменной a после выполнения данного алгоритма:

```
a = 2
b = 6
b = 12+a*b
a = b/4*a
```

В ответе укажите одно целое число – значение переменной a .

7. Дана программа:

```
a = int(input())
b = int(input())
if a % 10 == 3 and b <= 0:
    print('Удовлетворяет условию')
else:
    print('Не удовлетворяет условию')
```

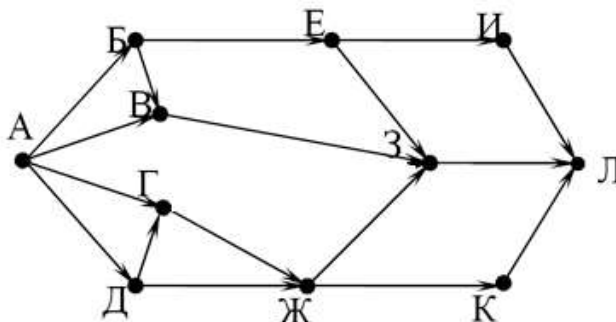
Было проведено 5 запусков программы, при которых в качестве значений переменных a и b вводились следующие пары чисел: (5, 8); (-13, -1); (23, 0); (3, -3); (7, 9).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «Не удовлетворяет условию»?

8. Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы.

```
s=0
for i in range (1,5):
    s+=3
print(s)
```

9. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К и Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Л, не проходящих через И?



10. Переведи число 1011101_2 в десятичную систему счисления.

Часть В

1. В одной из кодировок каждый символ кодируется 8 битами. Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Заяц, сурок, слон, медведь, тюлень, носорог, крокодил, аллигатор – дикие животные».

Затем он вычеркнул из списка название одного из животных. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 7 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название животного.

2. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице. Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и D, проходящего через пункт E. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

	A	B	C	D	E	F
A		8	3			
B	8			3		
C	3				4	1
D		3			1	3
E			4	1		2
F			1	3	2	

3. Доступ к файлу **kassa.xls**, находящемуся на сервере **magazin.com**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) kassa 2) ://
- 3) / 4) com
- 5) http 6) magazin.
- 7) .xls

4. Переведите число 46 в 5 систему счисления.

5. Переведите числа 11101_2 , 2111_3 в десятичную систему счисления и найдите сумму чисел.

**Годовая (аттестационная) контрольная работа
по информатике для учащихся 9-х классов**

Вариант 2

Часть А

1. В одном из вариантов кодировки Unicode на каждый символ отводится 2 байта. Определите информационный объём в битах слова из 23 символов в этой кодировке.
2. От разведчика была получена следующая шифрованная радиোগрамма, переданная с использованием азбуки Морзе.

— • — — • — — — • • • — •

При передаче радиোগраммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что использовались только следующие буквы.

Е	О	З	Н	Щ
•	— — —	— — • •	— •	— — • —

Определите текст радиোগраммы. В ответе укажите буквы, которые встречаются в тексте радиোগраммы более одного раза.

3. Напишите наименьшее число X , для которого истинно высказывание:

НЕ (число < 96) И (число чётное)?

4. Пользователь работал с каталогом **С:\Документы\Договоры\ Покупка**. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем спустился в каталог **Срочные**, затем спустился в каталог **Продажа**.

Укажите полный путь каталога, в котором оказался пользователь.

- a) **С:\Документы\Срочные\Покупка\Продажа**
 - b) **С:\Срочные\Покупка**
 - c) **С:\Документы\Договоры\Срочные\Продажа**
 - d) **С:\Документы\Срочные\Покупка**
5. У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:
 - 1) возведи в квадрат
 - 2) прибавь 3

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая увеличивает число на 3.

Исполнитель работает только с натуральными числами.

Составьте алгоритм получения из числа 2 числа 25, содержащий *не более пяти* команд. В ответе запишите только номера команд.

6. Определите значение переменной **a** после выполнения данного алгоритма:

```
a = 2
b = 8
b = 38 - a * b
a = b / 4 * a
```

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

7. Дана программа:

```
a = int(input())
b = int(input())
if a % 8 == 0 and b >= 0:
    print('Удовлетворяет условию')
else:
    print('Не удовлетворяет условию')
```

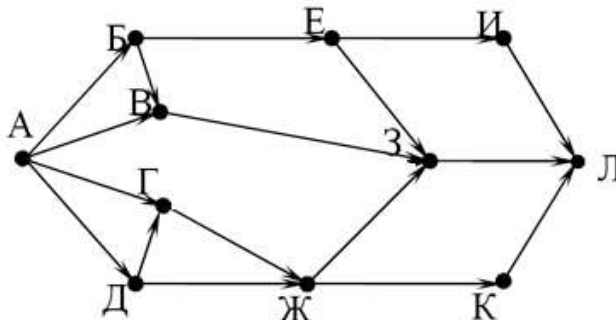
Было проведено 5 запусков программы, при которых в качестве значений переменных a и b вводились следующие пары чисел: (56, 8); (-13, -1); (24, 5); (3, -3); (7, 9).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «Удовлетворяет условию»?

8. Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы.

```
s=30
for i in range (1,5):
    s-=5
print(s)
```

9. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К и Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Л, не проходящих через К?



10. Переведи число 1011001_2 в десятичную систему счисления.

Часть В

1. В одной из кодировок каждый символ кодируется 8 битами. Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Заяц, сурок, слон, медведь, тюлень, носорог, крокодил, аллигатор – дикие животные».

Затем он вычеркнул из списка название одного из животных. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 7 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название животного.

2. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице. Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и D, проходящего через пункт E. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

	A	B	C	D	E	F
A		8	3			
B	8			3		
C	3				4	1
D		3			1	3
E			4	1		2
F			1	3	2	

3. Доступ к файлу **kassa.xls**, находящемуся на сервере **studio.com**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) kassa 2) ://
- 3) / 4) com
- 5) http 6) studio.
- 7) .xls

4. Переведите число 36 в 5 систему счисления.

5. Переведите числа 10101_2 , 2211_3 в десятичную систему счисления и найдите сумму чисел.