**Раздел 1. Спецификация контрольно-измерительных материалов для проведения промежуточной аттестации в 2024-2025 учебном году**

**по информатике  
в 9 классе**

1. **Назначение работы**

Цель - контроль усвоения предметных и (или) метапредметных результатов образования по учебному предмету «Информатика», установление их в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта соответствующего уровня образования.

**2. Документы, определяющие содержание проверочной работы**

Содержание КИМ определяется на основе требований федерального государственного образовательного стандарта ООО, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 и федеральной образовательной программы ООО, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023.

**3.Подходы к отбору содержания проверочной работы**

КИМ основаны на системнодеятельностном, уровневом и комплексном подходах к оценке образовательных достижений, наряду с предметными результатами освоения основной образовательной программы ООО оценивается также достижение метапредметных результатов, включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные).

Тексты заданий в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включенных в федеральный перечень учебников, допущенных Министерством просвещения Российской Федерации к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ ООО.

**4. Структура проверочной работы**

КИМ состоит из 1 части, включающих в себя 10 заданий с кратким ответом.

**5. Кодификатор проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ задания** | **Кодификатор** | **Спецификация** | **Уровень** |
| 1 | Оценка информационного объёма текста | Оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных | Б |
| 2 | Декодирование кодовой последовательности | Уметь декодировать кодовую последовательность | Б |
| 3 | Определение истинности высказывания | Определять истинность составного высказывания | Б |
| 4 | Анализ моделей объектов | Анализировать простейшие модели объектов | Б |
| 5 | Анализ алгоритмов для исполнителя | Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд | Б |
| 6 | Анализ программ с ветвлениями | Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования | Б |
| 7 | Адресация в сети интернет | Знать принципы адресации в сети Интернет | Б |
| 8 | Поисковые запросы в сети интернет | Понимать принципы поиска информации в Интернете | Б |
| 9 | Анализ схем (графов) | Умение анализировать информацию, представленную в виде схем | Б |
| 10 | Запись чисел в разных системах счисления | Записывать числа в различных системах счисления | Б |

**6.Распределение заданий проверочной работы по уровню сложности**

Все задания относятся к базовому уровню сложности.

**7. Продолжительность итоговой диагностической работы**

На выполнение работы отводится 40 минут.

**8. 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 на диагностической работе не разрешается.

**9. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.**

Правильно выполненная работа оценивается 10 баллами.

Каждое правильно выполненное задание оценивается 1 баллом.

Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа.

На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается общий балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

**Шкала перевода набранных баллов в отметку:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оценка** | **Количество баллов** |
| **5** | **9-10** |
| **4** | **7-8** |
| **3** | **5-6** |
| **2** | **3-4** |
| **1** | **1-2** |

**Раздел 2. Текст КИМ**

**Вариант 1**

**1.** В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами.

Ученица написала текст (в нём нет лишних пробелов):

**«Предметы мебели: пуф, стул, диван, кресло, кровать, тумбочка, оттоманка, полукресло, раскладушка».**

Ученица удалила из списка название одного предмета, а также лишние запятую и пробел – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 13 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе удалённое название предмета.

**2.** Сообщение зашифровано кодом. Используются только приведённые в таблице буквы.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
| ..o.. | .o..o | .oo.o | .oooo | ...o. | .o.oo |

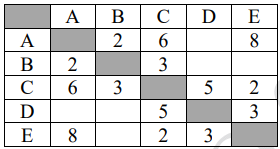
Определите, какие буквы в сообщении повторяются, и запишите их в ответе.

**.o..o.o.oo.o..o..o....o..**

**3.** Напишите количество натуральных чисел, для которых истинно высказывание:

**НЕ** (Число > 19) **И НЕ** (Число чётное).

**4.** Между населёнными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.



Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и D. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.

**5.** У исполнителя Удвоитель две команды, которым присвоены номера:

**1. умножь на 2**

**2. прибавь 3**

Первая из них увеличивает число на экране в 2 раза, вторая прибавляет к числу 3.

Составьте алгоритм получения **из числа 4 числа 47**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

*(Например, 12211 – это алгоритм:*

*умножь на 2*

*прибавь 3*

*прибавь 3*

*умножь на 2*

*умножь на 2*

*который преобразует число 1 в 32.)*

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

**6.** Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

|  |  |
| --- | --- |
| **Алгоритмический язык** | **Паскаль** |
| алг  нач  цел s, t, A  ввод s  ввод t  ввод A  если s > A или t > 12  то вывод "YES"  иначе вывод "NO"  все  кон | var s, t, A: integer;  begin  readln(s);  readln(t);  readln(A);  if (s > A) or (t > 12)  then  writeln("YES")  else  writeln("NO")  end. |
| **Бейсик** | **Python** |
| DIM s, t, A AS INTEGER  INPUT s  INPUT t  INPUT A  IF s > A OR t > 12 THEN  PRINT "YES"  ELSE  PRINT "NO"  ENDIF | s = int(input())  t = int(input())  A = int(input())  if (s > A) or (t > 12):  print("YES")  else:  print("NO") |
| **С++** | |
| #include <iostream>  using namespace std;  int main() {  int s, t, A;  cin >> s;  cin >> t;  cin >> A;  if (s > A || t > 12)  cout << "YES" << endl;  else  cout << "NO" << endl;  return 0;  } | |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(13, 2); (11, 12); (–12, 12); (2, –2); (–10, –10); (6, –5); (2, 8); (9, 10); (1, 13).

Укажите наименьшее целое значение параметра А, при котором для указанных входных данных программа напечатает «NO» восемь раз.

**7.** Доступ к файлу **hello.jpg**, находящемуся на сервере **home.info**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1) info 2) :// 3) home. 4) / 5) hello 6) ftp 7) .jpg

**8.** В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» – символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

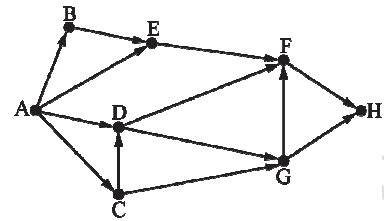
|  |  |
| --- | --- |
| **Запрос** | **Найдено страниц (в тысячах)** |
| Волга & (Ока | Кама) | 420 |
| Волга & Ока | 220 |
| Волга & Кама | 310 |

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Волга & Ока & Кама?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

**9.** На рисунке – схема дорог, связывающих города A, B, C, D, E, F, G, H. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город H?



**10.** Вычислите значение арифметического выражения:

101111012 + 11018 + 11116

В ответе запишите десятичное число, основание системы счисления указывать не нужно.

**Вариант 2**

**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.** От разведчика было получено сообщение:

**0111011110010001110**

В этом сообщении зашифрован пароль – последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы А, Б, К, Л, О, С; каждая буква кодировалась двоичным словом по таблице, показанной на рисунке. Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | К | Л | О | С |
| 10 | 111 | 101 | 001 | 00 | 011 |

**3.** Напишите наименьшее двузначное число x, для которого истинно высказывание:

(Только первая цифра нечётная) И (Число делится на 6)  
И **НЕ** (Число делится на 7)

**4.** Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице. Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F, проходящего через пункт C. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.



**5.** У исполнителя Бета две команды, которым присвоены номера:

**1. прибавь b  
2. умножь на 2**

(b – неизвестное натуральное число)

Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на b, а выполняя вторую, умножает это число на 2. Программа для исполнителя Бета – это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12121 переводит число 17 в число 124. Определите значение b.

**6.** Дана программа:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Python** | **Паскаль** | **C++** |
| s = int(input())  t = int(input())  if s > 10 and t > 10:  print("ДА")  else:  print("НЕТ") | var s,t: integer;  begin  readln(s);  readln(t);  if (s > 10) and (t > 10)  then writeln('ДА')  else writeln('НЕТ')  end. | #include <iostream>  using namespace std;  int main() {  int s,t;  cin >> s;  cin >> t;  if (s > 10 && t > 10)  cout << "ДА";  else  cout << "НЕТ";  } |

Было проведено 9 запусков этой программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *t* вводились следующие пары чисел:  
(1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (–11, –12); (–11, 12); (–12, 11); (10, 10); (10, 5)

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «НЕТ»?

**7.** 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

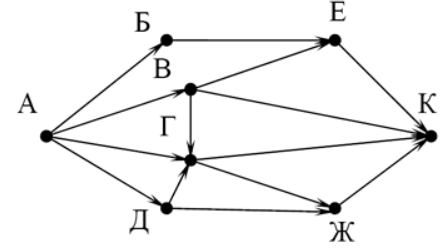
**8.** Ниже приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

|  |  |
| --- | --- |
| крейсер | линкор | 7000 |
| крейсер | 4800 |
| линкор | 4500 |

Сколько страниц будет найдено по запросу

крейсер & линкор

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



**10.** Найдите значение выражения

10011012 - 2618 + 3716