

### Спецификация

**1. Назначение** - оценить уровень общеобразовательной подготовки по информатике и ИКТ обучающихся 9 –х классов. Результаты тестирования будут использованы при приёме в 10 класс по индивидуальным учебным планам.

**2. Документы, определяющие содержание КИМ.**

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования
- Программы школьного курса ИНФОРМАТИКИ (автор Л.Л.Босова)
- Банк заданий сайта <https://inf-oge.sdangia.ru/>
- Банк заданий сайта <https://informatics.msk.ru/>

**3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ.**

Работа охватывает основное содержание курса информатики и ИКТ. Охвачен наиболее значимый материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики и ИКТ и входящий в Федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Содержание заданий разработано по основным темам курса информатики и ИКТ, объединенных с следующие тематические блоки: «Представление и передача информации», «Обработка информации», «Основные устройства ИКТ», «Запись средствами ИКТ информации об объектах и о процессах, создание и обработка информационных объектов», «Проектирование и моделирование», «Математические инструменты, электронные таблицы», «Организация информационной среды, поиск информации».

В работу не включены задания, требующие простого воспроизведения знания терминов, понятий, величин, правил. При выполнении любого из заданий от обучающегося требуется решить какую-либо задачу; либо прямо использовать известное правило, алгоритм, умение; либо выбрать из общего количества изученных понятий и алгоритмов наиболее подходящее и применить его в известной, либо новой ситуации.

**4. Характеристика структуры и содержания КИМ.**

Работа содержит 9 заданий базового и повышенного уровней сложности, подразумевающих самостоятельное формулирование и запись обучающимся ответа в виде последовательности символов.

**5. Распределение заданий КИМ по содержанию, проверяемым умениям и способам деятельности.**

В работу включены задания из всех разделов, изучаемых в курсе информатики и ИКТ. Распределение заданий по разделам приведено в таблице 1.

*Таблица 1  
Распределение заданий работы по содержательным  
разделам курса информатики и ИКТ*

№	Название раздела	Количество заданий
1.	Представление и передача информации	2
2.	Обработка информации	3
3.	Основные устройства ИКТ	1
4.	Проектирование и моделирование	1
5.	Математические инструменты, электронные таблицы	1
6.	Организация информационной среды, поиск информации	1
	Итого	9

На уровне *воспроизведение знаний* проверяется такой фундаментальный материал, как:

- единицы измерения информации;
- принципы кодирования информации;
- моделирование;

- понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
- основные алгоритмические конструкции (ветвление и циклы);
- основные элементы математической логики;
- основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях;
- принципы организации файловой системы.

Задания, проверяющие сформированность *умений применять свои знания в стандартной ситуации*, включены в работе. Это следующие умения:

- подсчитывать информационный объем сообщения;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции для построения алгоритмов для формальных исполнителей;
- формально исполнять алгоритмы, записанные на естественном и алгоритмических языках;
- создавать и преобразовывать логические выражения;
- оценивать результат работы известного программного обеспечения;
- формулировать запросы к базам данных и поисковым системам.

## 6. Распределение заданий КИМ по уровням сложности.

Работа содержит задания базового уровня сложности и задания повышенного уровня сложности.

Максимально возможное количество баллов -15

## 7. Продолжительность выполнения работы.

На выполнение работы отводится 40 минут.

8. Задания базового уровня оцениваются по 1 баллу, повышенного – 3 балла, высокого – 4 балла за каждую правильно выполненную задачу.

## 9. Дополнительные материалы и оборудование

Задания выполняются в личном кабинете на сайте <http://moodle.s10pav.ru/>. Вычислительная сложность заданий не требует использования калькуляторов, поэтому в целях обеспечения равенства всех участников экзамена использование калькуляторов на экзаменах не разрешается. Ответом является строка, которая может содержать слово, число или набор символов.

Для выполнения задания 9 необходима программа для работы с электронными таблицами (MS Excel, Google.Таблицы и проч).

## Вариант демонстрационный

### 1. (Б)

В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Ёж, лев, слон, олень, тюлень, носорог, крокодил, аллигатор — дикие животные».

Ученик 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 16 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название животного.

### 2. (Б)

Напишите наибольшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:

**НЕ ( $X$  нечётное) И НЕ ( $X \geq 6$ ).**

### 3. (П)

Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице:

	А	В	С	Д	Е
А		2	6	4	
В	2		3		
С	6	3		3	2
Д	4		3		
Е			2		

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

#### 4. (П)

У исполнителя Омега две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 4;

2. раздели на  $b$

( $b$  — неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ ).

Выполняя первую из них, Омега увеличивает число на экране на 4, а выполняя вторую, делит это число на  $b$ . Программа для исполнителя Омега — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 12111 переводит число 41 в число 17. Определите значение  $b$ .

#### 5. (П)

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre>DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s &gt; 2 AND t &lt; 5 THEN   PRINT 'YES' ELSE   PRINT 'NO' ENDIF</pre>	<pre>s = int(input()) t = int(input()) if s &gt; 2 and t &lt; 5:   print("YES") else:   print("NO")</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var s, t: integer; begin   readln(s);   readln(t);   if (s &gt; 2) and (t &lt; 5)     then writeln('YES')     else writeln('NO') end.</pre>	<pre>алг нач цел s, t ввод s ввод t если s &gt; 2 и t &lt; 5   то вывод "YES"   иначе вывод "NO" все кон</pre>
C++	
<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {   int s, t;   cin &gt;&gt; s;   cin &gt;&gt; t;   if (s &gt; 2 &amp;&amp; t &lt; 5)     cout &lt;&lt; "YES";   else     cout &lt;&lt; "NO";   return 0; }</pre>	

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

$(-2, 3); (2, 5); (0, 3); (5, -3); (5, 4); (11, 4); (8, -6); (1, 7); (9, 1)$ .

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «NO»?

**6. (Б)**

Доступ к файлу book.txt, находящемуся на сервере bibl.ru, осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А) ://
- Б) book.
- В) bibl
- Г) txt
- Д) .ru
- Е) http
- Ж) /

**7. (П)**

На рисунке представлена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

Сколько существует различных путей из города А в город М, проходящих через город Л, но не проходящих через город Е?

**8. (Б)**

Сколько файлов с расширением .txt содержится в подкаталогах каталога **Task12**? В ответе укажите только число.

Выполните задание, распаковав архив на своём компьютере.

<https://oge.sdangia.ru/doc/Task12.rar>

[Task12.rar](#)

**9. (В)**

В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников. Ниже приведены первые пять строк таблицы:

	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>С</b>	<b>Д</b>
1 округ	фамилия		предмет	балл
2	С	Ученик 1	обществознание	246
3	В	Ученик 2	немецкий язык	530
4	Ю	Ученик 3	русский язык	576
5	СВ	Ученик 4	обществознание	304

В столбце А записан округ, в котором учится ученик; в столбце В — фамилия; в столбце С — любимый предмет; в столбце Д — тестовый балл. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 ученикам.

**Выполните задание.**

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Сколько учеников в Северо-Восточном округе (СВ) выбрали в качестве любимого предмета математику? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н2 таблицы.
2. Каков средний тестовый балл у учеников Южного округа (Ю)? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

ВНИМАНИЕ! Ответ вводить через пробел  
[https://inf-oge.sdangia.ru/get\\_file?id=20498&png=1](https://inf-oge.sdangia.ru/get_file?id=20498&png=1)

[task 14.xls](#)

