

**Спецификация  
диагностической работы по курсу информационных технологий  
для учащихся 7-х классов  
общеобразовательных организаций г. Москвы**

### 1. Назначение диагностической работы

Диагностическая работа проводится **5 декабря 2019 г.** с целью определения уровня сформированности у учащихся 7-х классов универсальных учебных действий (УУД) в области ИКТ как необходимого условия для реализации познавательной, творческой, коммуникативной деятельности в повседневной жизни (дома, в школе, в обществе).

### 2. Документы, определяющие содержание и характеристики диагностической работы

Содержание и основные характеристики диагностических материалов определяются на основе следующих документов:

- 1) Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (в ред. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 № 1644);
- 2) Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 г. № 1/15, минобрнауки.рф/проекты/413/файл/4587/POOP\_OOO\_reestr\_2015\_01.doc);
- 3) Требования к сертификации качества педагогических тестовых материалов (Приказ Минобробразования России от 17.04.2000 г. № 1122).

### 3. Условия проведения диагностической работы

При проведении диагностической работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации проведения независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

Диагностика проводится в **компьютерной** форме.

### 4. Время выполнения диагностической работы

На выполнение всей работы отводится **50 минут**, включая перерывы продолжительностью 5 минут в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях.

### 5. Содержание и структура диагностической работы

Каждый вариант диагностической работы состоит из 16 заданий: 5 заданий с выбором единственного правильного ответа из четырёх предложенных (В); 11 заданий с кратким ответом на множественный выбор и на установление соответствий (К).

Содержание диагностической работы охватывает учебный материал по содержанию курса ИКТ, освоенного к моменту проведения диагностики, включая основополагающее содержание прошлых лет обучения.

Распределение заданий диагностической работы по разделам содержания учебного предмета представлено в таблице 1.

№ п/п	Разделы освоения учебного предмета	Число заданий
1	Информация и информационные процессы	7
2	Математические основы информатики	2
3	Компьютер универсальное устройство обработки данных	4
4	Обработка текстовой информации	2
5	Моделирование	1
	<b>Итого</b>	<b>16</b>

В таблице 2 приведён перечень планируемых результатов обучения.

Таблица 2

№ п/п	Контролируемые требования (КТ) к уровню подготовки обучающихся
1	Осознанно выбирать программное обеспечение для достижения целей обучения
2	Различать основные устройства персонального компьютера и понимать их назначение
3	Уметь редактировать текст и перемещаться по тексту с помощью «горячих» клавиш клавиатуры
4	Уметь форматировать символы и абзацы, создавать списки
5	Уметь создавать и редактировать таблицы в текстовом редакторе
6	Определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе
7	Кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования
8	Использовать дискретные математические объекты при решении практических задач

9	Преобразовывать объекты из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации
10	Составлять простейшие алгоритмы при решении практических задач
11	Уметь использовать возможности электронной почты и интернет-сервисов в образовательных целях

#### 6. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Задание с кратким ответом или с выбором ответа считается выполненным, если указанный учащимся ответ совпадает с эталоном. Каждое задание оценивается в 1 балл.

Максимальный балл за выполнение всей работы – 16.

В **Приложении 1** приведён план диагностической работы.

В **Приложении 2** представлен демонстрационный вариант диагностической работы.

## Приложение 1

### План диагностической работы по курсу информационных технологий для учащихся 7-х классов

Используются следующие условные обозначения:

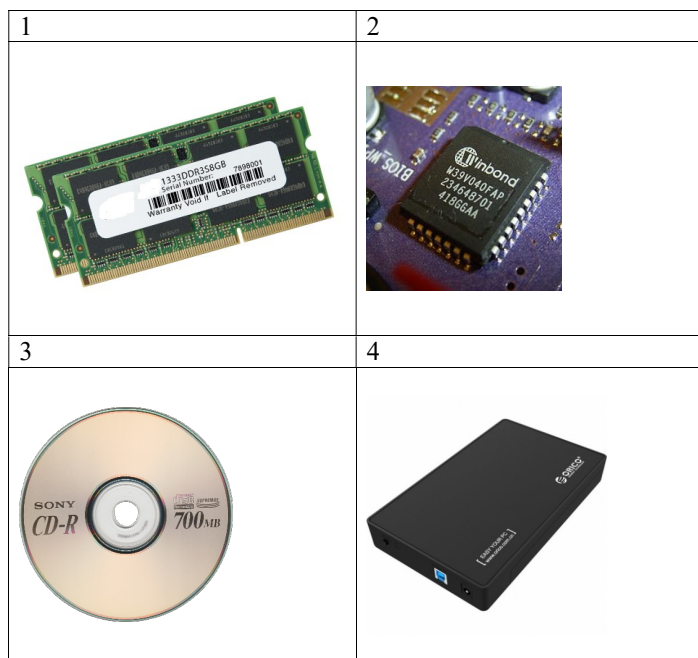
Тип задания: В – задания с выбором ответа, К – задания с кратким ответом.

№ задания	Тип задания	Контролируемые универсальные учебные действия в области ИКТ	Макс. балл
1	К	Описывать блоки и устройства компьютера, других средств ИКТ и их функции	1
2	В	Описывать блоки и устройства компьютера, других средств ИКТ и их функции	1
3	В	Описывать блоки и устройства компьютера, других средств ИКТ и их функции	1
4	К	Создание, именование, сохранение и удаление информационных объектов. Работа с файлами и файловой системой	1
5	К	Обработка текстовой информации (создание письменных сообщений)	1
6	К	Формы представления информации. Умение преобразовывать информацию из одной формы в другую	1
7	К	Сортировка и фильтрация данных	1
8	К	Кодирование и декодирование информации. Представление текстовой информации в памяти компьютера	1
9	В	Кодирование и декодирование информации. Представление текстовой информации в памяти компьютера	1
10	К	Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления	1
11	К	Формы представления информации. Умение преобразовывать информацию из одной формы в другую	1
12	В	Представление графики и цвета в памяти компьютера	1
13	К	Представление графики и цвета в памяти компьютера	1
14	К	Кодирование и декодирование информации. Представление текстовой информации в памяти компьютера	1
15	К	Представление графики и цвета в памяти компьютера	1
16	В	Моделирование	1
ВСЕГО:			<b>16</b>

## Приложение 2

### Демонстрационный вариант диагностической работы по ИКТ для учащихся 7-х классов

- 1 В таблице приведены изображения устройств памяти компьютера и внешних носителей информации. Расположите их в порядке возрастания максимального объёма хранимой информации и запишите в ответ соответствующие порядковые номера рисунков в виде четырёхзначного числа.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 2 Путешественник приехал в новый город и захотел сделать несколько снимков понравившихся ему зданий на смартфон, но по какой-то причине снимки не сохранились. Выберите из списка возможную причину неудачи.

- 1) В тот день было слишком яркое солнце.
- 2) Путешественник выбрал не тот режим съёмки.
- 3) Не было места на карте памяти.
- 4) Заряд батареи был не более 3%.

3

Вам необходимо отсканировать рисунок, подготовленный художником. Вы включили компьютер, поместили рисунок на стекло и закрыли крышку планшетного сканера, который прилагается к компьютеру в качестве периферийного устройства, однако запустить процесс сканирования Вам не удалось. Укажите в списке возможную причину неудачи.

- 1) неисправен монитор
- 2) неисправна клавиатура
- 3) компьютер не подключен к электросети
- 4) неисправен кабель подсоединения сканера

4

На рисунке приведена файловая структура. Файлов вне папок в корневом каталоге нет. Информация о местонахождении файлов, их типе и количестве приведена в таблице 1.

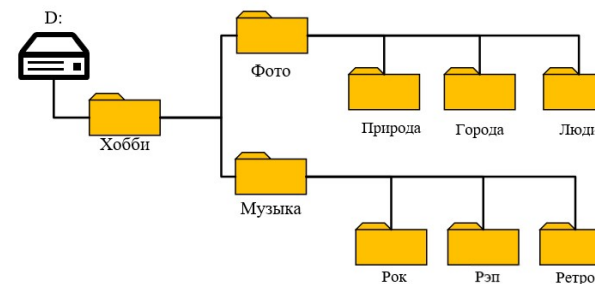


Таблица 1

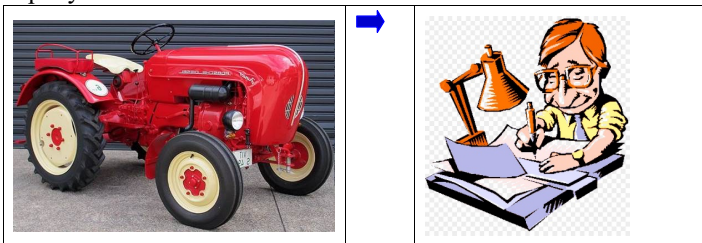
Имя папки	Расширение файла						
	wav	avi	jpeg	mp3	mp4	png	xls
Города	12	5	3	1	2	8	-
Люди	-	4	5	2	3	2	-
Музыка	-	6	4	1	1	6	1
Природа	5	8	12	2	12	18	-
Рэп	6	3	10	2	2	4	-
Ретро	4	10	7	2	3	4	-
Рок	10	12	6	2	1	2	-
Фото	-	6	5	3	2	8	1
Хобби	6	8	2	1	1	4	1

Определите количество графических файлов, которые размещены в папке **Фото** и во всех вложенных в неё папках.

Ответ: \_\_\_\_\_.

5

В текстовом редакторе набраны два слова «РЕДКИЙ ТРАКТОР». Курсор установлен в конце второго слова. Необходимо исходный фрагмент преобразовать в одно слово, используя только клавиатуру. Курсор должен занять положение в конце текста. Определить конечное слово может помочь рисунок.



Возможные действия приведены в таблице, где им присвоены условные обозначения. Если клавишу нужно нажать несколько раз подряд, то после названия стоит звёздочка и указано количество повторений.

Обозначение	1	2	3
Клавиша	Backspace*6	Left*5	End

Установите требуемый порядок действий. Запишите ответ в виде последовательности чисел без пробелов.

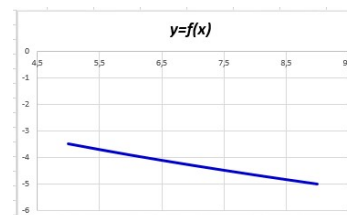
Ответ: \_\_\_\_\_.

6

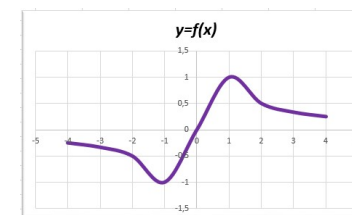
В таблице представлены числовые данные. Выберите диаграммы, которые могли быть построены на основании диапазонов этой таблицы.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y1	16	9	4	1	0	1	4	9	16
y2	-0,25	-0,33	-0,5	-1		1	0,5	0,33	0,25
y3	-3,47	-3,69	-3,9	-4,1	-4,29	-4,48	-4,66	-4,83	-5
y4	11	9	7	5	3	1	-1	-3	-5

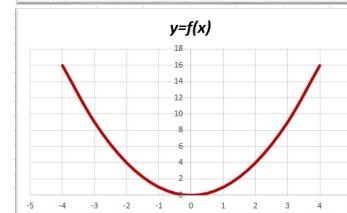
1)



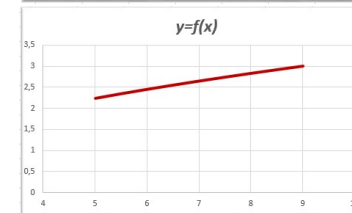
2)



3)



4)



7

В таблице приведены данные о шести странах. По какому из столбцов необходимо провести сортировку по возрастанию (таблица с заголовком), чтобы в столбце «Столица» на предпоследней строчке оказалась запись «Кабул»?

Страна	Площадь, км <sup>2</sup>	Население, чел	Столица
Австралия	7 686 750	24 238 610	Канберра
Австрия	83 858	8 741 753	Вена
Азербайджан	86 600	9 705 600	Баку
Албания	28 748	2 866 026	Тирана
Армения	29 741	2 995 100	Ереван
Афганистан	647 500	29 822 848	Кабул

Ответ запишите в виде номера столбца.

Ответ: \_\_\_\_\_.

8

Для создания цифрового шифра алфавит разбивается на группы с равным числом букв, затем каждой группе присваивается свой номер. Так формируется первая цифра для шифровки символа. Вторая цифра – это порядковый номер буквы в группе. Количество групп определяет автор шифра. В используемом шифре количество групп – семь. К буквам русского алфавита добавлены точка и запятая. Для справки: порядок букв в русском алфавите приведён на рисунке.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П	Р
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я			

Расшифруйте запись:

32	41	43	25	55	35	21	13	11	73
42	51	14	41	13	32	11			

При записи в ответ слова разделите пробелом.

Ответ: \_\_\_\_\_.

9

С помощью таблицы ASCII зашифровано слово, десятичный код букв которого выглядит как «128138142141136146». Выберите исходное слово из списка.

?	?	?	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
			147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
а	б	в	г	д	е	ж	з	и	й	к	л	м	н	о	п
160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш	щ	ъ	ы	ь	э	ю	я
224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239

- 1) АКЦЕНТ
- 2) АКИНАК
- 3) АККОРД
- 4) АКОНИТ

10

Дано двоичное число, которое содержит две единицы и пять нулей. Выберите два равных ему числа, записанных в десятичной и восьмеричной системах счисления.

- 1)  $70_{10}$
- 2)  $65_{10}$
- 3)  $71_{10}$
- 4)  $67_{10}$
- 5)  $103_8$
- 6)  $111_8$
- 7)  $101_8$
- 8)  $106_8$

11

В электронных таблицах заголовки столбцов обозначаются латинскими буквами или их комбинациями. Строки нумеруются по порядку. Любая прямоугольная область таблицы, состоящая из смежных ячеек, называется диапазоном. Диапазон обозначают записью адресов верхней левой ячейки и нижней правой ячеек диапазона через двоеточие. Например, выделенный жёлтым цветом на рисунке диапазон обозначается как **A1:D4** и содержит 16 ячеек. Пользователь выделил диапазон **B2:F8** и залил ячейки красным цветом. Затем он выделил диапазон **D5:G12** и залил ячейки голубым цветом. Сколько ячеек с красной заливкой осталось на листе?

	A	B	C	D		
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Ответ: \_\_\_\_\_.

12

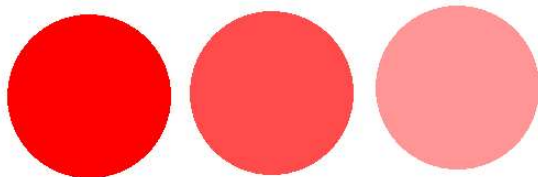
На рисунке размещены три квадрата жёлтого цвета. Цвет левого квадрата в модели RGB имеет характеристику (125;125;0). Цвет правого квадрата – жёлтый с максимальной яркостью. Средний квадрат тоже жёлтый, но его яркость меньше, а характеристика примерно равна среднему арифметическому характеристик соседних квадратов. Выберите код RGB для цвета среднего квадрата.



- 1) 250;250;0
- 2) 0;200;200
- 3) 190;190;0
- 4) 150;150;0

13

Три красных круга имеют одинаковый оттенок и яркость, но отличаются насыщенностью цвета. Код RGB цвета первого круга – 255;0;0. Запишите код цвета третьего круга, если разность синей составляющей цвета у соседних фигур составляет 75 единиц.

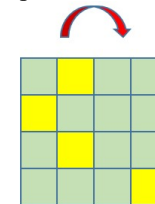


В ответе запишите три числа через точку с запятой.

Ответ: \_\_\_\_\_.

14

Одной из систем шифрования является так называемая решётка Кардано. Это картонный трафарет, выполненный в форме квадратной таблицы. Для трафарета 4×4 четыре ячейки вырезаются так, чтобы после поворота трафарета вокруг центральной оси буквы, записанные в ячейках на подложенном листе бумаги, не перекрывались. Другими словами, при четырёх поворотах трафарета на 90° вырезанные ячейки, перекрыв шестнадцать клеток таблицы, ни разу не должны оказаться в одном и том же месте. Схема кодирования приведена на рисунке.



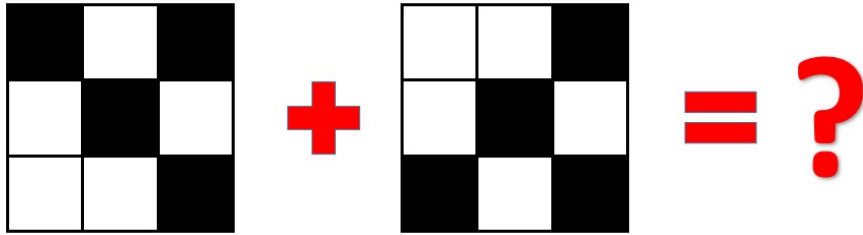
Расшифруйте текстовое сообщение, закодированное с помощью решётки Кардано 4×4. Пробел между словами добавьте при записи ответа.

Р	М	В	А
А	А	О	О
Г	Х	Н	Е
Я	И	Г	Р

Ответ: \_\_\_\_\_.

15

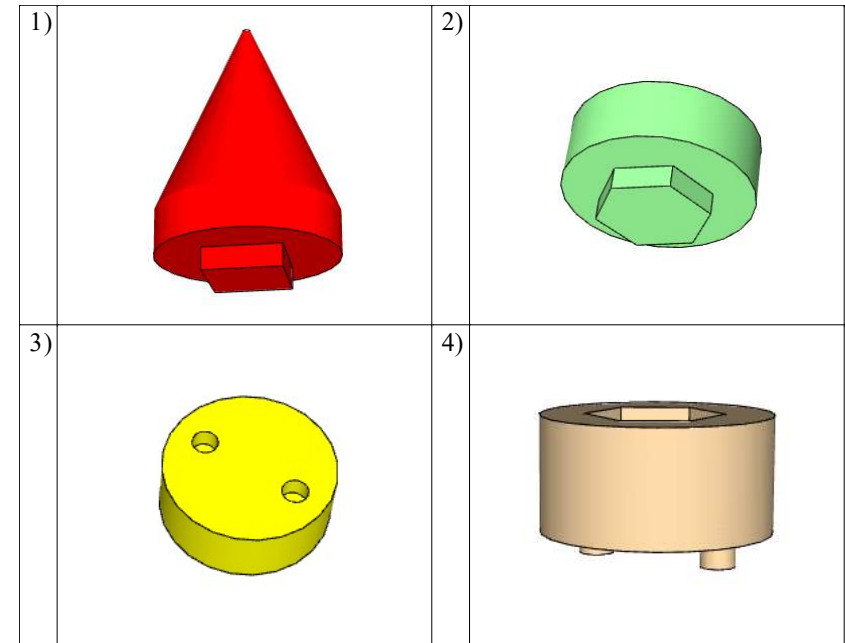
Чёрно-белое растровое изображение кодируется построчно. При кодировании 0 – чёрный цвет, 1 – белый. Двоичный код каждой строки записывается десятичным числом. Код каждого квадрата в свою очередь также является трёхзначным десятичным числом, которое состоит из десятичных кодов строк, причём нижняя строка соответствует младшему разряду этого числа. Найдите сумму кодов двух квадратов.



Ответ: \_\_\_\_\_.

16

Объект цилиндрической формы с коническим концом состоит из четырёх деталей. При сборке первая деталь устанавливается на горизонтальной плоскости, остальные последовательно вставляются одна в другую сверху вниз. Трёхмерные модели деталей и их обозначения приведены в таблице. Выберите из списка форму углубления на верхней грани детали № 2.



- 1) цилиндрическая
- 2) шестигранная
- 3) квадратная
- 4) треугольная

**Ответы к заданиям с выбором ответа и кратким ответом**

<b>№ вопроса</b>	<b>Ответ</b>
1	2314
2	3
3	4
4	61
5	213
6	23
7	2
8	КОРИЧНЕВАЯ ПУГОВКА
9	4
10	27
11	23
12	3
13	255;150;150
14	МАХРОВАЯ ГЕОРГИНА
15	908
16	3