

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

1. Назначение диагностической работы

Диагностическая работа проводится **13 ноября 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 Минобрнауки России 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

№ 1/15, минобрнауки.рф/проекты/413/файл/4587/POOP_OOO_reestr_2015_01.doc);

3) Требования к сертификации качества педагогических тестовых материалов (приказ Минобрнауки России от 17.04.2000 № 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 проверочной работы отводится **50 минут**, включая пятиминутный перерыв для разминки глаз (на рабочем месте).

5. Содержание и структура диагностической работы

Каждый вариант диагностической работы состоит из 20 заданий: 5 заданий с выбором единственного правильного ответа из четырёх предложенных (ВО); 15 заданий с кратким ответом на множественный выбор и на установление соответствий (КО).

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.

Таблица 1

№ п/п	Разделы освоения учебного предмета	Число заданий
1	Информация и информационные процессы	4
2	Математические основы информатики	1
3	Компьютер – универсальное устройство обработки данных	3
4	Обработка текстовой информации	5
5	Алгоритмизация и программирование	1
6	Использование программных систем и сервисов	6
	Итого	20

В таблице 2 приведён перечень планируемых результатов обучения.

Таблица 2

№ п/п	Контролируемые требования (КТ) к уровню подготовки обучающихся (умения)
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 выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания с выбором ответа оцениваются в 0 или 1 балл.

Задания с кратким ответом оцениваются в 0, 1 или 2 балла. Задание с кратким ответом на 2 балла считается выполненным, если ответ учащегося полностью совпадает с верным ответом; оценивается 1 баллом, если допущена ошибка в одном символе; 0 баллов – в остальных случаях.

Максимальный балл за выполнение всей работы – 22.

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: ВО – задания с выбором ответа, КО – задания с кратким ответом.

№ задания	Тип задания	Контролируемые универсальные учебные действия в области ИКТ	Макс. балл
1	ВО	Описывать блоки и устройства компьютера, других средств ИКТ и их функции	1
2	КО	Описывать блоки и устройства компьютера, других средств ИКТ и их функции	1
3	КО	Описывать блоки и устройства компьютера, других средств ИКТ и их функции	1
4	КО	Ввод и редактирование данных, способы выравнивания в ячейках	1
5	КО	Работа в текстовом редакторе: ввод и сохранение текста, выбор шрифта, начертания, размера, цвета текста; правила расстановки пробелов перед знаками препинания и после них, использование абзацного отступа и т. п.	1

6	КО	Работа в текстовом редакторе: ввод и сохранение текста, выбор шрифта, начертания, размера, цвета текста; правила расстановки перед знаками препинания и после них, использование абзацного отступа и т. п.	1
7	КО	Работа в текстовом редакторе: ввод и сохранение текста, выбор шрифта, начертания, размера, цвета текста; правила расстановки пробелов перед знаками препинания и после них, использование абзацного отступа и т. п.	1
8	КО	Работа в текстовом редакторе: создание и редактирование таблиц	1
9	КО	Программы редактирования информации (текстовой, графической, аудио и видео) и их особенности. Использование программ редактирования при решении практических задач	1
10	КО	Передача сообщений с использованием ИКТ. Работа с электронной почтой. Участие в форумах, социальных сетях	1
11	ВО	Кодирование и декодирование информации. Представление текстовой информации в памяти компьютера	1
12	ВО	Представление графики и цвета в памяти компьютера	1
13	ВО	Передача сообщений с использованием ИКТ. Работа с электронной почтой	1
14	КО	Программы редактирования информации (текстовой, графической, аудио и видео) и их особенности. Использование программ редактирования при решении практических задач	1
15	ВО	Основные понятия сети Интернет; назначение основных ресурсов сети Интернет	1
16	КО	Использование возможностей программы для создания презентаций, работа с готовыми шаблонами, добавление и удаление слайдов и т. п.	2
17	КО	Кодирование и декодирование информации по заданному алгоритму	2
18	КО	Использование различных форм представления информации	1
19	КО	Кодирование и декодирование информации по заданному алгоритму	1
20	КО	Моделирование	1
ВСЕГО:			22

Приложение 2

**Демонстрационный вариант диагностической работы
по курсу информационных технологий
для учащихся 7-х классов**

1 Верны ли следующие суждения об устройстве и принципах работы локального компьютера?

- А. Персональный компьютер представляет собой сложное электронное устройство, предназначенное для выполнения широкого круга задач.
- Б. Процессору в произвольный момент времени доступны только ячейки памяти, содержащие данные пользователя.

- 1) верно только суждение А
- 2) верно только суждение Б
- 3) оба суждения верны
- 4) оба суждения неверны

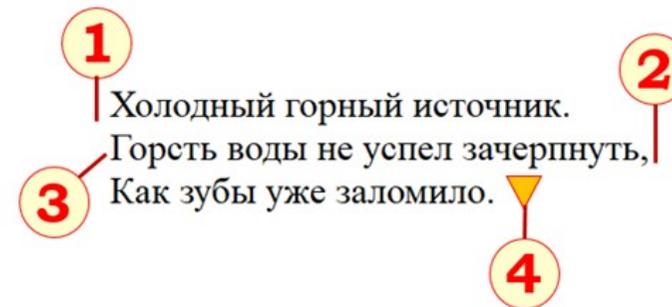
2 Выберите **два** верных ответа.
Производительность вычислительной системы компьютера является характеристикой, которая зависит от нескольких параметров, в том числе от

- 1) объёма жёсткого диска
- 2) напряжения питания
- 3) тактовой частоты процессора
- 4) общего объёма системной памяти

3 В системном блоке компьютера установлены два устройства долговременной памяти разных типов: классический винчестер HDD и твердотельный накопитель SSD. Выберите **два** элемента конструкции, которые будут обязательны для каждого из них.

- 1) разъём для связи с материнской платой
- 2) магнитный диск (пластина)
- 3) разъём питания
- 4) микросхемы памяти

4 На рисунке изображён текст японского стихотворения, которое относится к жанру югэн. Исходное положение курсора в программе Блокнот отмечено треугольником (в конце текста).



Установите алгоритм использования клавиатурных клавиш и их комбинаций, необходимых для того, чтобы последовательно переместить курсор по точкам 1–4. Для ответа заполните таблицу, используя условные обозначения.

Обозначение	А	Б	В	Г	Д
Клавиша/ комбинация	«Ctrl+Home»	«Ctrl+End»	«Home»	«End»	«Down»

Заполните таблицу требуемых действий, записывая буквенные обозначения в порядке выполнения команд:

	1	2	3	4	5
Ответ:	<input type="text"/>				

5 В текстовом документе, состоящем из одного абзаца, набранные символы были выделены и отформатированы с помощью комбинаций клавиш. На первом рисунке изображён текст японского стихотворения, которое относится к жанру хокку. Начальное положение курсора отмечено треугольником (в конце текста).



Установите последовательность использования клавиатурных клавиш и их комбинаций, необходимую для осуществления представленных действий. Для ответа заполните таблицу, используя условные обозначения.

Условные обозначения.

Обозначение	А	Б	В	Г
Клавиша/комбинация	«Ctrl+B»	«Ctrl+I»	«Left»	«Shift+Ctrl+Home»

Заполните таблицу требуемых действий, записывая буквенные обозначения в порядке выполнения команд:

	1	2	3	4
Ответ:				

6 В таблице 1 приведены пошаговые операции по созданию и редактированию строки текста в новом документе. В таблице 2 содержатся действия пользователя и их коды. Составьте алгоритм редактирования текстовой строки, заполнив таблицу 3, записывая буквенные обозначения в порядке выполнения команд.

Таблица 1. Операции с текстом.

№ поз.	Текст
1	$2Mg + SiO_2 = 2MgO + Si$
2	$2Mg + SiO_2 = 2MgO + Si$
3	$2Mg + SiO_2 = 2MgO + Si$
4	<i>$2Mg + SiO_2 = 2MgO + Si$</i>

Таблица 2. Действия пользователя.

Код	Действия
А	Набрать текст
Б	Выделить «2»
В	Нажать Ctrl + A
Г	Нажать Ctrl + B
Д	Нажать Ctrl + I
Е	Нажать Ctrl + =

Для LibreOffice Writer действия под кодом «Е» выглядят как Ctrl+Shift+B.

Таблица 3. Алгоритм действий.

№ поз.	1	2	3	4
Коды				

7 На рисунке приведена страница компьютерного текста, в которой использовано три функциональных вида абзацев. Сколько всего абзацев на рисунке, если принудительное окончание строк не применялось?

Три аспекта обеспечения работы компьютера

Сегодня компьютерные устройства настолько прочно вошли в нашу жизнь, что представить себе наше существование без них кажется невозможным. Однако большинство пользователей практически никогда не задумывается о том, как же работают все эти системы.

Главный принцип работы компьютера любого типа состоит во взаимодействии «железных» и программных компонентов под «управлением» интеллектуальных возможностей пользователя.

❖ Техническое обеспечение (Hardware)

- системный блок
- материнская плата
- винчестер
- дисководы
- блок питания
- CD-ROM
- клавиатура
- монитор
- мышь
- принтер
- сканер

❖ Программное обеспечение (Software)

- Системное программное обеспечение
 - + операционная система
 - + драйверы
 - + языки программирования
 - + другие
- Прикладное программное обеспечение

❖ Интеллектуальное обеспечение (Brainware)

Ответ: _____.

8 В текстовом документе с помощью команды «Нарисовать таблицу» был создан следующий объект. Сколько строк и столбцов содержит получившаяся таблица? В ответе укажите через запятую сначала количество строк, а затем количество столбцов.

Ответ: _____.

9 Установите соответствие между видом программного обеспечения для редактирования и типичной для него операцией: для каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

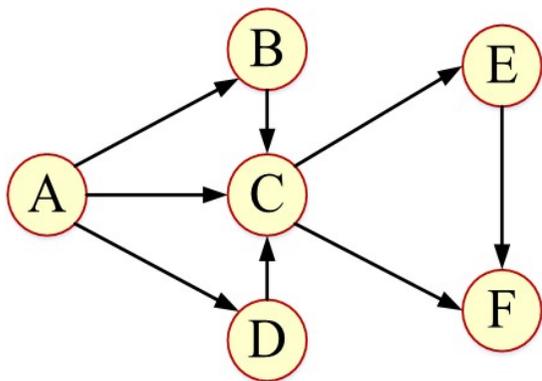
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	ОПЕРАЦИИ
А) редактор презентаций	1) заливка области выделения градиентом
Б) графический редактор	2) распределение объектов на слайде
В) редактор аудиофайлов	3) удаление символов
Г) текстовый редактор	4) склейка нескольких треков

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г
Ответ:				

10

На рисунке представлена схема дорог между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F. По дорогам можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелками. Сколькими способами можно добраться из пункта А в пункт F?



Ответ: _____.

11

С помощью таблицы ASCII зашифровано английское слово, десятичный код букв которого выглядит как «8378657569». Выберите исходное слово из списка.

@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
.	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	
112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	

- 1) SNOW 2) SCENE 3) SNAKE 4) SNACK

12

Цветовая модель – это способ описания цвета с помощью количественных характеристик. RGB – цветовая модель, названная так по трём заглавным буквам названий цветов, лежащих в её основе: Red, Green, Blue, или красный, зелёный, синий. Эти же цвета образуют и все промежуточные. Модель служит для вывода изображения на экраны мониторов и другие электронные устройства. Характеристика, например, белого цвета записывается в виде (255;255;255), чёрного – (0;0;0).

В графическом редакторе созданы четыре треугольника, которые имеют один цветовой тон – красный. Величина красной составляющей в модели RGB для этих фигур разная. Выберите треугольник, цвет которого имеет наименьшее значение этой величины (105;0;0).



13

Пользователь через один из почтовых сервисов подготовил письмо своему другу. Нажал кнопку «Отправить», но забыл указать тему письма. Что произойдёт в указанной ситуации? Выберите правильный ответ.

- 1) письмо не уйдёт
- 2) письмо не уйдёт, но сохранится в папке «Черновики»
- 3) письмо уйдёт и сохранится в папке «Отправленные»
- 4) письмо уйдёт, но не будет доставлено адресату

14

Установите соответствие между началом и окончанием высказываний: для каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

НАЧАЛО

- А) В программах Word и PowerPoint ...
 Б) В текстовом редакторе WordPad при форматировании символов...
 В) В графическом редакторе Paint набранный текст...
 Г) В текстовых редакторах Блокнот и WordPad...

ОКОНЧАНИЕ

- 1) можно использовать верхний и нижний индекс.
 2) становится растровым изображением после щелчка вне текстового поля.
 3) можно проводить поиск и замену элементов текста.
 4) изменить ориентацию страницы нельзя.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г
Ответ:				

15

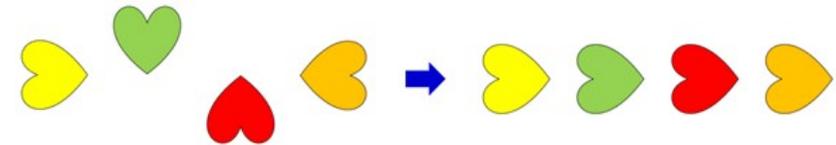
Какое расширение используется для файлов скриптов?

- 1) BMP 2) PHP 3) JPEG 4) DOC

16

На слайде презентации размещены четыре фигуры разных цветов. Установите порядок выполнения команд для приведённого на рисунке преобразования, если операция выравнивания использована последней. В ответе запишите номера выбранных команд в нужной последовательности. Между цифрами ставить запятые или другие символы не следует.

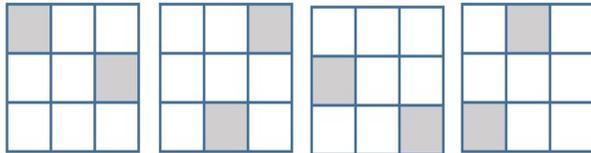
№ поз.	Команда
1	Выделить все фигуры
2	Выделить две левые фигуры
3	Выделить две средние фигуры
4	Выделить крайнюю правую фигуру
8	Выровнять по середине
7	Отразить сверху вниз
6	Отразить слева направо
5	Повернуть вправо на 90°



Ответ: _____.

17

Одной из систем шифрования является так называемая решётка Кардано. Это картонный трафарет, выполненный в форме квадратной таблицы. Для трафарета 3×3 две 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 восемь клеток таблицы, ни разу не должны оказаться в одном и том же месте. Схема кодирования приведена на рисунке.



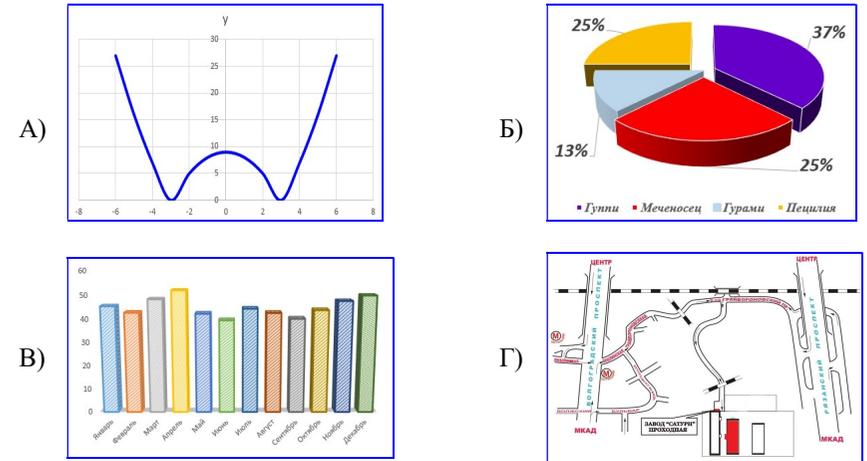
Расшифруйте закодированное текстовое сообщение. Число в центральной ячейке означает порядковый номер слова. Пробелы при расшифровке не учитывать, но в ответе вставить их между словами.

К	У	А	А	Т	Е	К	Р	А
И	1	В	У	2	Р	В	3	В
Р	Р	Т	Е	Н	Д	А	С	О

Ответ: _____.

18

Установите соответствие между изображениями информационных моделей и их возможными названиями: для каждого изображения, обозначенного буквой, подберите название, обозначенное цифрой.



- | | |
|----|---|
| 1) | Структура «населения» аквариума |
| 2) | Распределение доходов компании по месяцам |
| 3) | График функции |
| 4) | Схема проезда к объекту |

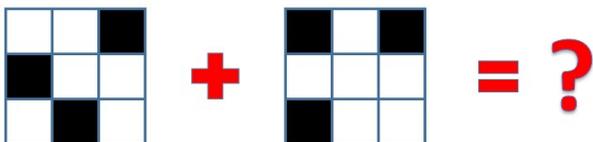
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г
Ответ:				

19

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.

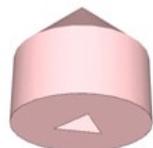
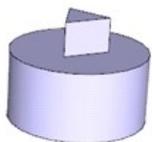


Ответ: _____.

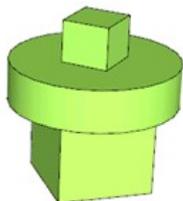
20

Объект цилиндрической формы с коническим концом состоит из четырёх деталей, которые при сборке на горизонтальной плоскости последовательно вставляются одна в другую сверху вниз. Запишите алгоритм сборки в виде последовательности номеров деталей без пробелов.

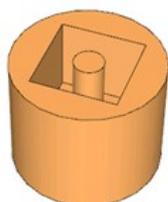
1) 2)



3)



4)



Ответ: _____.

Ответы к заданиям с кратким ответом и выбором ответа

№ задания	Ответ
1	1
2	34
3	13
4	АДГВБ
5	ГБАВ
6	АБЕВГД
7	23
8	4,4
9	2143
10	6
11	3
12	3
13	3
14	3124
15	2
16	27354618; 27463518; 46273518
17	КВАРТИРУ АРЕНДУЕТ КВАСОВАР
18	3124
19	908
20	4312