

СПЕЦИФИКАЦИЯ
диагностической работы по информатике и ИКТ
для 8-х классов общеобразовательных организаций г. Москвы

1. Назначение диагностической работы

Диагностическая работа проводится с целью определения уровня подготовки учащихся 8-х классов по информатике и информационным технологиям.

2. Документы, определяющие содержание и характеристики диагностической работы

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

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (в ред. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 № 1644);
- 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);
- О сертификации качества педагогических тестовых материалов (Приказ Минобрнауки и науки РФ от 17.04.2000 г. № 1122).

3. Условия проведения диагностической работы

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

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

Работа проводится в форме компьютерного тестирования.

4. Время выполнения диагностической работы

На выполнение работы отводится **45 минут**, включая пятиминутный перерыв для разминки глаз (не отходя от компьютера).

5. Содержание и структура диагностической работы

Каждый вариант диагностической работы состоит из 13 заданий: 2 заданий с выбором одного верного ответа, 1 задания с множественным выбором ответов и 10 заданий с кратким ответом, подразумевающих самостоятельное формулирование и запись ответа в виде числа или последовательности символов.

В диагностическую работу включены задания (1, 2, 4, 6, 8) для проверки функциональной грамотности обучающихся.

Распределение заданий по видам проверяемых умений и способам действий дано в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Основные умения и способы действий
1	Создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования
2	Структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения
3	Знать/Понимать единицы измерения количества информации
4	Использовать графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой
5	Знать назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий
6	Создавать и использовать структуры хранения данных
7	Читать и отлаживать программы на языке программирования
8	Проводить вычисления в электронных таблицах
9	Искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках)
10	Читать и отлаживать программы на языке программирования

6. Порядок оценивания выполнения 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 – 15 баллов.

В **Приложении 1** представлен обобщённый план варианта диагностической работы.

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

Приложение 1

Обобщённый план варианта диагностической работы по информатике и ИКТ для 8-х классов

№ задания	Тип задания	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Макс. балл
1	В	Работа в растровых редакторах: палитры цветов, способы заливки. Наложение цветов	Создание информационных объектов как иллюстраций (рисунков, фотографий, видеосюжетов, натурной мультипликации, компьютерной анимации с собственным озвучиванием)	1
2	К	Форматирование абзацев (установка отступов, междустрочных интервалов, выравнивания, отбивок до и после абзаца)	Работа в текстовом редакторе: ввод и сохранение текста, выбор шрифта, начертания, размера, цвета текста; правила расстановки пробелов перед и после знаков препинания, использование абзацного отступа и т.п.	1
3	К	Обработка текстовой информации (создание письменных сообщений)	Редактирование текста (удаление, замена и вставка буквы, слова, фрагмента текста; перенесение части текста; повторение части текста и пр.)	1
4	К	Измерение информации. Образная и символьная информация. Алфавитный подход к определению количества информации	Создавать, именовать, сохранять, удалять информационные объекты. Файлы и файловая система	1
5	К	Форматирование абзацев (установка отступов, междустрочных интервалов, выравнивания, отбивок до и после абзаца)	Обеспечивать безопасность при работе с устройствами ИКТ	1
6	К	Понятие мультимедиа. Мультимедийное оборудование	Овладение основами информационной безопасности, в том числе антивирусной защиты	1
7	К	Поиск информации об устройствах компьютера и устройствах хранения данных, объектах файловой системы	Описывать блоки и устройства компьютера, других средств ИКТ и их функции	2

8	В	Представление звуковой информации в памяти компьютера. Понятие моно-, стерео-, квадро-	Создавать, именовать, сохранять, удалять информационные объекты. Файлы и файловая система	1
9	К	Алгоритмизация и основы программирования	Читать и отлаживать программы на языке программирования	2
10	К	Анализ информации, полученной из таблицы, использование таблиц для решения практических задач	Проводить вычисления в электронных таблицах	1
11	К	Анализ информации, полученной из таблицы, использование таблиц для решения практических задач	Проводить вычисления в электронных таблицах	1
12	К	Поиск информации в Интернете. Организация поисковых запросов	Поиск информации в Интернете. Поиск информации в соответствующих возрасту цифровых (компьютерных) словарях и справочниках, в том числе в Интернет-изданиях	1
13	К	Алгоритмизация и основы программирования	Читать и отлаживать программы на языке программирования	1

Приложение 2

Демонстрационный вариант диагностической работы по информатике и ИКТ для 8-х классов

1

Выберите RGB-код цвета, наиболее близкого к цвету геральдического щита на гербе Москвы.

- 1) #00AADD
- 2) #FFFFFF
- 3) #000000
- 4) #DDAA00
- 5) #AA0022



2

Максим готовит к печати брошюры ко Дню города. У него в наличии есть документ, показанный в левой графе таблицы. Заказчик прислал ему образец, который приведён в правой графе таблицы. Какой минимальный набор действий Максим должен сделать, чтобы получить из своего исходного документа тот, который требуется заказчику? Для обоих документов на снимках включён режим отображения непечатаемых символов, формат страницы А6, поля по 1 см, масштаб отображения одинаковый – 100%. Выберите все использованные Максимом действия из предложенного списка.

Исходный текст	Результат
Я по свету немало хаживал,[↵] Жил в землянке, в окопах, в тайге,[↵] Похоронен был дважды заживо,[↵] Знал разлуку, любил в тоске.¶ Но Москвою привык я гордиться[↵] И везде повторял я слова:[↵] Дорогая моя столица,[↵] Золотая моя Москва!¶ Я люблю подмосковные рощи[↵] И мосты над твоею рекой,[↵] Я люблю твою Красную площадь[↵] И кремлёвских курантов бой.¶ В городах и далёких станицах[↵] О тебе не умолкнет молва,[↵] Дорогая моя столица,[↵] Золотая моя Москва!¶	Я по свету немало хаживал,[↵] Жил в землянке, в окопах, в тайге,[↵] Похоронен был дважды заживо,[↵] Знал разлуку, любил в тоске.¶ <i>Но Москвою привык я гордиться[↵]</i> <i>И везде повторял я слова:[↵]</i> <i>Дорогая моя столица,[↵]</i> <i>Золотая моя Москва!¶</i> Я люблю подмосковные рощи[↵] И мосты над твоею рекой,[↵] Я люблю твою Красную площадь[↵] И кремлёвских курантов бой.¶ <i>В городах и далёких станицах[↵]</i> <i>О тебе не умолкнет молва,[↵]</i> <i>Дорогая моя столица,[↵]</i> <i>Золотая моя Москва!¶</i>

- 1) вместо гарнитуры с засечками использована гарнитура без засечек
- 2) вместо гарнитуры без засечек использована гарнитура с засечками
- 3) добавлено курсивное начертание
- 4) отключено курсивное начертание
- 5) увеличены межстрочные интервалы
- 6) уменьшены межстрочные интервалы
- 7) увеличены интервалы перед абзацем
- 8) уменьшены интервалы перед абзацем
- 9) добавлено выравнивание по центру
- 10) добавлено выравнивание по правому краю
- 11) добавлено выравнивание по левому краю
- 12) добавлено выравнивание по ширине

3

Перед Максимом в окне текстового процессора отображается следующее состояние документа:

Я по свету немало хаживал,
Жил в землянке, в окопах, в тайге,
Похоронен был дважды заживо,
Знал разлуку, любил в тоске.

Установите соответствие между действием и его результатом: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ДЕЙСТВИЕ

- А) Shift+← (стрелка влево)
Б) Ctrl+Home
В) Shift+Ctrl+← (стрелка влево)
Г) Ctrl+← (стрелка влево)

РЕЗУЛЬТАТ

- 1) Я по свету немало хаживал,
Жил в землянке, в окопах, в тайге,
Похоронен был дважды заживо,
Знал разлуку, любил в тоске.
- 2) Я по свету немало хаживал,
Жил в землянке, в окопах, в тайге,
Похоронен был дважды заживо,
Знал разлуку, любил в тоске.
- 3) Я по свету немало хаживал,
Жил в землянке, в окопах, в тайге,
Похоронен был дважды заживо,
Знал разлуку, любил в тоске.
- 4) Я по свету немало хаживал,
Жил в землянке, в окопах, в тайге,
Похоронен был дважды заживо,
Знал разлуку, любил в тоске.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г
Ответ:				

4

Длина строящегося в Москве к 2024 году Хордового кольца – 133 км. Департамент транспорта г. Москвы планирует разместить вдоль дороги камеры с промежутком в 1 км для отслеживания дорожной обстановки. Один раз в час камеры будут отправлять информацию в датацентр на 1-м Красногвардейском проезде. Каждое сообщение должно содержать два числа: номер камеры и количество проехавших автомобилей за последний час (от 0 до 4000). Оба числа хранятся с использованием минимально возможного целого количества бит. Всё сообщение от одной камеры хранится с использованием минимально возможного целого количества байт. Укажите информационный объём, требуемый для хранения сообщений от всех 133 камер, полученных за один сеанс (за один час). В ответе укажите только целое число байт, при необходимости округлите в большую сторону. Единицы измерения указывать не нужно.

Ответ: _____.

5

Для каждого элемента управления выберите его описание: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ЭЛЕМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ

ОПИСАНИЕ

- А) Имя: Базовый
- Б) Параметры
- ☐ Не разрывать абзац
 - ☐ Не отрывать от следующего абзаца
 - ☒ Запрет начальных висячих строк
 - ☒ Запрет конечных висячих строк
- В) Язык: Русский
- Г) Параметры
- ☐ По левому краю
 - ☐ По правому краю
 - ☐ По центру
 - ☒ По ширине
- Д) Таблица Столбцы Обрамление Фон
- Е)

- 1) группа переключателей (радиокнопок) единичного выбора
- 2) поле текстового ввода
- 3) кнопка
- 4) выпадающий список
- 5) заголовки вкладок
- 6) группа флажков множественного выбора

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г	Д	Е
Ответ:						

- 6 Для каждой профессии выберите периферийное устройство компьютера, которое подходит для решения задач этой профессии больше других и без которого работу по этому направлению выполнять затруднительно или невозможно. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРОФЕССИЯ	УСТРОЙСТВО
А) специалист по безопасности беспроводных сетей	1) 2D-принтер
Б) диктор	2) 3D-принтер
В) художник-геймдизайнер	3) микрофон
Г) книгопечатник	4) руль
Д) киберспортсмен	5) графический планшет
Е) инженер-дизайнер конструктора для детей	6) внешний Wi-Fi-адаптер

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г	Д	Е
Ответ:						

- 7 Андрей составляет маршрут прогулки по городу, при этом сверяясь со своим фотоархивом. Находясь в папке с полным именем **D:\Фото\Москва\ЦАО\Арбат\Новый Арбат**, он по кратчайшему пути перешёл в папку смежной улицы Кутузовский проспект, сделав при этом 6 переходов между папками (на уровень вверх/вниз). Укажите в нужном порядке фрагменты полного названия папки, в которой оказался Андрей. Известно, что Андрей поддерживает архив в правильном порядке, и названия и положения папок точно соответствуют структуре города.

- А) Кутузовский проспект
Б) Дорогомилово\
В) Фото\
Г) D:\
Д) Москва\
Е) ЦАО\
Ж) Арбат\

Запишите в ответ буквы в нужной последовательности, не разделяя их запятыми.

Ответ: _____.

- 8 В видеоролике используется четырёхканальная (квадро) запись звука с разрешением 8 бит и частотой дискретизации 32 kHz. Длительность ролика 1024 секунды. Сжатие данных не производится. Выберите носитель информации наименьшего объёма, на который поместится аудиодорожка из этого ролика.

- 1) Дискета 3,5' 1.4 MiB
2) Встроенная память смарт-часов 16 MiB
3) USB-Flash накопитель 128 MiB
4) CD 600 MiB
5) Встроенная память беспроводных наушников 1 GiB
6) DVD 4.2 GiB
7) USB-Flash накопитель 16 GiB

- 9 Исполнитель Цифровик поддерживает следующие десять команд:

0. уменьшить все цифры числа на 1 и увеличить число в 10 раз
1. прибавить к числу 1
2. прибавить к числу 2
...
9. прибавить к числу 9

Например, если в Цифровика загружено число 35, то программа из пяти команд 40120 означает следующую цепочку преобразований: 35 – 39 – 280 – 281 – 283 – 1720.

Напишите программу для Цифровика, которая содержит ровно 6 команд и при этом преобразует число 4 в 1147 (год первого письменного упоминания Москвы, считается годом основания города).

Ответ: _____.

- 10 Какое значение будет стоять в ячейке B5 после сортировки таблицы по возрастанию значений в столбце A? Строка 1 считается заголовком таблицы и при сортировке не перемещается.

	А	В
1	район	площадь, км. кв.
2	Северное Медведково	6
3	Сокол	4
4	Сосенское	67
5	Силино	10
6	Сокольники	10
7	Савёловский	3
8	Соколиная гора	8
9		

Ответ: _____.

11

В ячейке B9 стоит формула =СУММ(____). Укажите диапазон ячеек (адрес верхней левой ячейки, двоеточие и адрес нижней правой ячейки), который пропущен в скобках. Известно, что диапазон ячеек целиком находится в столбце В среди отображаемых на снимке значений.

	А	В
1	район	площадь, км. кв.
2	Северное Медведково	6
3	Сокол	4
4	Сосенское	67
5	Силино	10
6	Сокольники	10
7	Савёловский	3
8	Соколиная гора	8
9	формула	21
10		

Ответ: _____.

12

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Е. Расположите коды запросов в порядке **убывания** количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц.

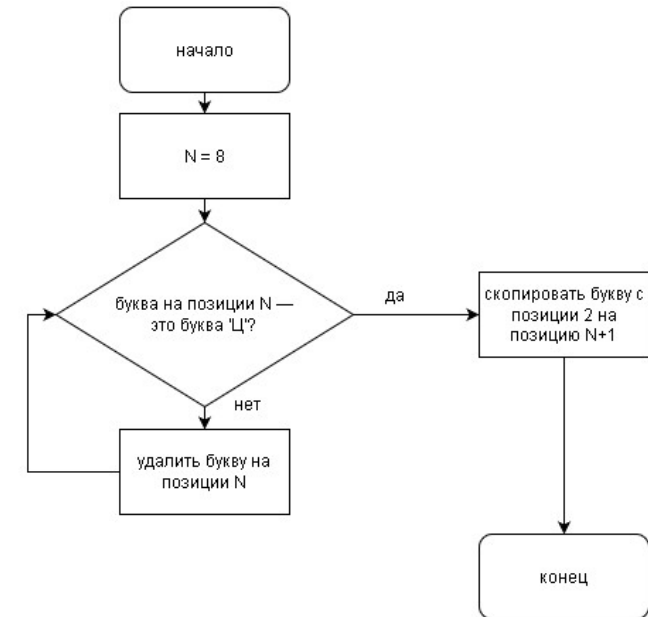
- А) Сокольники & Музеон & Нескучный
- Б) Сокольники & (Музеон | Нескучный)
- В) Сокольники | Музеон
- Г) Сокольники & Музеон
- Д) Сокольники
- Е) Сокольники | Музеон | Нескучный

Запишите в ответ буквы в нужной последовательности, не разделяя их запятыми.

Ответ: _____.

13

Какой текст получится в результате выполнения следующего алгоритма на слове «ЦАРИЦЫНО»? Нумерация букв начинается с единицы. При удалении буквы остальные буквы в слове сдвигаются к началу.



Ответ: _____.

Ответы к заданиям с выбором ответа и с кратким ответом

Номер	Правильный ответ	МаксТБ
1	5	1
2	1,3,5,9	1
3	2431	1
4	399	1
5	264153	1
6	635142	1
7	ГВДЕБА	2
8	3	1
9	030507	2
10	4	1
11	В6:В8	1
12	ЕВДБГА	1
13	ЦАРИЦА	1