# Спецификация

**диагностической работы по курсу информационных технологий для учащихся 8-х классов**

# общеобразовательных организаций г. Москвы

1. **Назначение диагностической работы**

Диагностическая работа проводится в **январе-феврале 2022 г.** с целью определения уровня подготовки обучающихся 8-х классов по курсу ИКТ.

# 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 (утверждён приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897);
  + Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15));
  + Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
  + Приказ Минобразования России от 17.04.2000 № 1122 «О сертифи- кации качества педагогических тестовых материалов».

# Условия проведения диагностической работы

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

Дополнительные материалы и оборудование не используются. Работа проводится в форме компьютерного тестирования.

# Время выполнения диагностической работы

На выполнение всей работы отводится **45 минут**.

# Содержание и структура диагностической работы

Каждый вариант диагностической работы состоит из 11 заданий:

* 3 заданий с выбором единственного правильного ответа из четырёх предложенных (ВО);
* 8 заданий с кратким ответом и на установление соответствий

Работа направлена на проверку следующих метапредметных результатов обучения в области ИКТ:

* использование различных форм представления информации в практической и учебной деятельности;
* оценка числовых параметров информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения текстовой и графической информации);
* анализ и построение алгоритмов; работа с исполнителями;
* работа по кодированию и декодированию информации (знание и использование различных методов кодирования текста, графики, цвета и звука);
* осознанный выбор программного обеспечения для достижения целей обучения;
* создание, именование, сохранение, удаление объектов на компьютере;
* оценка числовых параметров информации; скорость передачи информации;
* выполнение операций с логическими значениями, операциями, выражениями.

# Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Задание считается выполненным, если ответ, выбранный учащимся, совпадает с эталоном. Все задания оцениваются в 0 или 1 балл.

Максимальный балл за выполнение всей работы – 11.

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

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

(КО).

# Приложение 1

**План диагностической работы по курсу информационных технологий для учащихся 8-х классов**

Используются следующие условные обозначения:

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ зада-**  **ния** | **Тип зада-**  **ния** | **Контролируемые универсальные учебные действия в области информатики и ИКТ** | | | **Макс. балл** |
| 1 | ВО | Описание блоков и устройств компьютера, других  средств ИКТ и их функций | | | 1 |
| 2 | КО | Информация и информационные процессы.  Получение, обработка, хранение и передача | | | 1 |
| 3 | ВО | Кодирование и декодирование информации. Представление текстовой информации в памяти  компьютера | | | 1 |
| 4 | КО | Создание, именование, сохранение и удаление  информационных объектов. Работа с файлами и файловой системой | | | 1 |
| 5 | КО | Типы компьютерной графики: растровая, векторная, фрактальная и трёхмерная графика | | | 1 |
| 6 | КО | Перевод чисел между системами счисления | | | 1 |
| 7 | КО | Кодирование и декодирование информации | | | 1 |
| 8 | КО | Определение количественных параметров текстовых сообщений, подсчёт количественных  параметров графических и звуковых файлов | | | 1 |
| 9 | КО | Алгоритмы и исполнители. Свойства алгоритма. Среда и система команд исполнителя.  Устанавливать аналогии, строить логические рассуждения, умозаключения, делать выводы | | | 1 |
| 10 | КО | Логические операции.  логических операций | Таблицы | истинности | 1 |
| 11 | ВО | Алгоритм построения логических выражений | таблиц | истинности | 1 |
| ВСЕГО: | | | | | 11 |

# Приложение 2

**Демонстрационный вариант диагностической работы по курсу информационных технологий для учащихся 8-х классов**

Выберите из списка компонент компьютера, который можно отнести к устройствам вывода информации.

**1**

1. динамики
2. трекбол
3. жёсткий диск
4. процессор

Файл размером 80 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 1024 бит в секунду. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 320 бит в секунду.

**2**

В ответе укажите одно число – размер файла в Кбайт. Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: .

Статья, набранная на компьютере, содержит 6 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 64 символа. Определите максимальное количество символов в алфавите, при помощи которого была набрана статья, если известно, что её информационный объём равен 18 килобайт.

**3**

1) 32

2) 256

3) 2048

4) 4096

Марина сохранила файл с текстом главы своего реферата в папке **D:\Материалы\Общие**, после чего, находясь в этой папке, решила перенести этот файл в папку **D:\Документы\Реферат**. Какое минимальное количество переходов между различными папками должна сделать Марина?

**4**

Переходом между папками считается подъём на один уровень вверх или спуск на один уровень вниз. В ответе укажите только число.

Ответ: .

Векторное изображение, информационный объём которого равен 3 килобайтам, уменьшили по высоте в 3 раза, а по ширине – в 2 раза. Определите информационный объём полученного изображения в килобайтах. В ответе укажите только число.

**5**

Ответ: .

Найдите значение выражения

**6**

11111112 – 2318 + AE16

Ответ запишите в десятичной системе счисления. В ответе укажите только число, без основания системы счисления.

Ответ: .

Николай и Иван играли в шпионов и кодировали сообщение собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже.

**7**

Дано 4 имени: Иван, Вера, Максим, Елена. Для какого из приведённых имён ЛОЖНО высказывание:

(Вторая буква гласная) **ИЛИ НЕ** (Последняя буква гласная) Запишите в ответ это имя.

**10**

Ответ: .

Дан фрагмент таблицы истинности.

**11**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **x** | **y** | **z** | **Выражение** |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Н | М | П | И | Т | О |
| ~ | \*! | \*@ | @~\* | @\* | **~\*** |

Расшифруйте сообщение.

# \*@@~\*~\*~

Определите, какому из предложенных выражений соответствует данный фрагмент таблицы?

Получившееся слово (набор букв) запишите в поле ответа.

Ответ: .

Определите информационный объём графического файла в килобайтах с разрешением 256 х 128 пикселей и количеством цветов, равным 64. Сжатие данных не используется. В ответе укажите только число.

**8**

Ответ: .

У исполнителя Умножатор две команды, которым присвоены номера:

**9**

# умножь на 4

1. **прибавь 2**

Первая из них увеличивает число на экране в 4 раза, вторая прибавляет к числу 2.

Составьте алгоритм, содержащий не более 5 команд, по которому Умножатор **из числа 5** получит **число 92**. В ответе запишите только номера команд в соответствующей алгоритму последовательности.

Ответ: .

1) x  (y  z)

2) ¬x  ¬y  z

3) x  y  ¬z

4) x ( y  ¬ z)