

**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.

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 (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 Минобрнауки России от 17.04.2000 № 1122 «О сертификации качества педагогических тестовых материалов».

3. 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.

4. Время выполнения диагностической работы

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

5. 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 (КО).

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.

6. 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.

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.

№ задания	Тип задания	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. Таблицы истинности логических операций	1
11	ВО	Алгоритм построения таблиц истинности логических выражений	1
ВСЕГО:			11

Приложение 2

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

- 1 Выберите из списка компонент компьютера, который можно отнести к устройствам вывода информации.
1) динамики
2) трекбол
3) жёсткий диск
4) процессор
- 2 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.
В ответе укажите одно число – размер файла в Кбайт. Единицы измерения писать не нужно.
Ответ: _____.
- 3 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.
1) 32
2) 256
3) 2048
4) 4096
- 4 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?
Переходом между папками считается подъём на один уровень вверх или спуск на один уровень вниз. В ответе укажите только число.
Ответ: _____.
- 5 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.
Ответ: _____.

6 Найдите значение выражения
 $111111_2 - 231_8 + AE_{16}$
 Ответ запишите в десятичной системе счисления. В ответе укажите только число, без основания системы счисления.

Ответ: _____.

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

Н	М	П	И	Т	О
~	*!	*@	@~*	@*	~*

Расшифруйте сообщение.

@@~~*

Получившееся слово (набор букв) запишите в поле ответа.

Ответ: _____.

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

Ответ: _____.

9 У исполнителя Умножатор две команды, которым присвоены номера:

1. умножь на 4

2. 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: _____.

10 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.

Ответ: _____.

11 Дан фрагмент таблицы истинности.

x	y	z	Выражение
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0

Определите, какому из предложенных выражений соответствует данный фрагмент таблицы?

- 1) $x \vee (y \vee z)$
- 2) $\neg x \vee \neg y \vee z$
- 3) $x \vee y \vee \neg z$
- 4) $x \wedge (y \vee \neg z)$

Ответы к заданиям с выбором ответа и кратким ответом

№ задания	Ответ	Макс. балл
1	1	1
2	25	1
3	4	1
4	4	1
5	3	1
6	148	1
7	ПИОН	1
8	24	1
9	12122	1
10	Елена	1
11	4	1