

СПЕЦИФИКАЦИЯ
диагностической работы
по курсу информационных технологий
для обучающихся 8-х классов
общеобразовательных организаций города Москвы

1. Назначение диагностической работы

Диагностическая работа проводится с целью определения уровня подготовки обучающихся 8-х классов по курсу информационных технологий и выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения.

Период проведения – январь-февраль.

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.

Во время выполнения работы разрешается использовать непрограммируемый калькулятор.

Работа проводится в компьютерной форме.

4. Время выполнения диагностической работы

На выполнение всей работы отводится **45 минут**, включая перерыв длительностью **5 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 обучающимся, совпадает с эталоном. Все задания оцениваются в 0 или 1 балл.

Максимальный балл за выполнение всей работы – 11.

В демонстрационном варианте представлены примерные типы и форматы заданий диагностических работ для независимой оценки уровня подготовки обучающихся, не исчерпывающие всего многообразия типов и форматов заданий в отдельных вариантах диагностической работы.

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 обучающихся 8-х классов общеобразовательных организаций города Москвы

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 обучающихся 8-х классов общеобразовательных организаций города Москвы

- 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

$$1111111_2 - 231_8 + A_{E_{16}}$$

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

№ 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