

**Спецификация
диагностической работы по информатике
для обучающихся 8-х классов
образовательных организаций города Москвы,
участвующих в реализации городских образовательных проектов**

1. Назначение диагностической работы

Диагностическая работа проводится с целью определения уровня подготовки по информатике обучающихся 8-х классов образовательных организаций, участвующих в реализации городских образовательных проектов, и выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения.

Период проведения – март.

2. Документы, определяющие содержание и характеристики диагностической работы

Содержание и основные характеристики диагностической работы определяются на основе следующих документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897);

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287);

- Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность (утверждён приказом Минпросвещения России от 21.09.2022 № 858);

- Универсальный кодификатор распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания (одобрен решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 12.04.2021 № 1/21)).

3. Условия проведения диагностической работы

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

Диагностическая работа проводится в компьютерной форме.

Дополнительные материалы и оборудование: непрограммируемый калькулятор.

4. Время выполнения диагностической работы

Время выполнения диагностической работы – 40 минут без учёта времени на перерыв для разминки глаз. В работе предусмотрен один автоматический пятиминутный перерыв.

5. Содержание и структура диагностической работы

Каждый вариант диагностической работы состоит из 11 заданий: 3 задания с выбором ответа и 8 заданий с кратким ответом.

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. Порядок оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

Верное выполнение каждого из заданий оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ обучающегося совпадает с эталоном.

Максимальный балл за выполнение всей диагностической работы – 11 баллов.

В **приложении 1** приведён обобщённый план диагностической работы.

В **приложении 2** приведён демонстрационный вариант диагностической работы.

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

Демонстрационный вариант в компьютерной форме размещён на сайте МЦКО в разделе «Компьютерные диагностики» <http://demo.mcko.ru/test/>.

**Обобщённый план
диагностической работы по информатике
для обучающихся 8-х классов
образовательных организаций города Москвы,
участвующих в реализации городских образовательных проектов**

Используются следующие условные обозначения:

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

№ задания	Контролируемые универсальные учебные действия в области информатики и ИКТ	Тип задания	Макс. балл
1	Компьютер – универсальное устройство обработки данных	ВО	1
2	Уметь сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных	КО	1
3	Уметь оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых и видеофайлов	ВО	1
4	Файловая система	КО	1
5	Уметь оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых и видеофайлов	КО	1
6	Уметь записывать целые числа в различных позиционных системах счисления, сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления	КО	1
7	Уметь кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам	КО	1
8	Уметь сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных	КО	1
9	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	КО	1
10	Элементы математической логики	КО	1
11	Уметь определять значение простых логических выражений, строить таблицы истинности	ВО	1

**Демонстрационный вариант
диагностической работы по информатике
для обучающихся 8-х классов**

**образовательных организаций города Москвы,
участвующих в реализации городских образовательных проектов**

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 Кбайт.

- 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 Кбайт, уменьшили по высоте в 3 раза, а по ширине – в 2 раза. Определите информационный объём полученного изображения в Кбайт. 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 Кбайтах 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

Инструкция по выполнению диагностической работы в компьютерной форме

1. При выполнении работы вы можете воспользоваться **черновиком и ручкой**.

2. Для **заданий с выбором одного правильного ответа** отметьте выбранный вариант ответа мышкой. Он будет отмечен знаком «точка». Для подтверждения своего выбора нажмите кнопку «Сохранить ответ».

3. Для **заданий с выбором нескольких правильных ответов** отметьте все выбранные варианты ответа. Они будут отмечены знаком «галочка». Для подтверждения своего выбора нажмите кнопку «Сохранить ответ».

4. Для **заданий с выпадающими списками** выберите соответствующую позицию из выпадающего списка. Для подтверждения своего выбора нажмите кнопку «Сохранить ответ».

5. Для **заданий на установление соответствия** (без выпадающих списков) к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Для подтверждения своего ответа нажмите кнопку «Сохранить ответ».

6. Для **заданий на установление верной последовательности** переместите элементы в нужном порядке или запишите в поле ответа правильную последовательность номеров элементов. Для подтверждения своего ответа нажмите кнопку «Сохранить ответ».

7. Для **заданий, требующих самостоятельной записи краткого ответа** (числа, слова, сочетания слов и т. д.), впишите правильный ответ в соответствующую ячейку. Регистр не имеет значения. Писать словосочетания можно слитно или через пробел. Для десятичных дробей возможна запись как с точкой, так и с запятой. Для подтверждения своего ответа нажмите кнопку «Сохранить ответ».

8. Для **заданий на перетаскивание** переместите мышкой выбранный элемент (слово, изображение) в соответствующее поле. Для подтверждения своего ответа нажмите кнопку «Сохранить ответ».