

**Спецификация
проверочной работы по информатике (углублённый уровень)
для обучающихся 7-х классов
образовательных организаций города Москвы,
участвующих в реализации городских образовательных проектов**

1. Назначение проверочной работы

Проверочная работа проводится с целью определения уровня подготовки по информатике обучающихся 7-х классов образовательных организаций, участвующих в реализации городских образовательных проектов.

Период проведения – май 2025 года.

2. Документы, определяющие содержание и характеристики проверочной работы

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

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

– Федеральная образовательная программа основного общего образования (утверждена приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370);

– 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 по информатике (подготовлен ФГБНУ «ФИПИ»).

3. Условия проведения проверочной работы

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

Проверочная работа проводится в компьютерной форме.

Дополнительные материалы и оборудование: непрограммируемый калькулятор.

4. Время выполнения проверочной работы

Время выполнения проверочной работы – 60 минут без учёта времени на перерыв для разминки глаз. В работе предусмотрены автоматические пятиминутные перерывы.

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.

© Московский центр качества образования.

5. Содержание и структура проверочной работы

Каждый вариант проверочной работы состоит из 13 заданий.

Распределение заданий по разделам курса информатики представлено в таблице.

Таблица

№ п/п	Разделы курса	Количество заданий
1.	Цифровая грамотность	3
2.	Теоретические основы информатики	7
3.	Информационные технологии	1
4.	Алгоритмы и программирование	2

6. Порядок оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

Верное выполнение каждого из заданий 1–10 и 12–13 оценивается 1 баллом; задания 11 оценивается 2 баллами.

Максимальный балл за выполнение всей проверочной работы – 14 баллов.

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

На сайте ГАОУ ДПО МЦКО <http://demo.mcko.ru/test/> размещён демонстрационный вариант проверочной работы в компьютерной форме.

В **приложении 2** приведены ответы и указания к оцениванию заданий демонстрационного варианта проверочной работы, представленного на сайте ГАОУ ДПО МЦКО.

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

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.

© Московский центр качества образования.

Приложение 1

**Обобщённый план
проверочной работы по информатике (углублённый уровень)
для обучающихся 7-х классов
образовательных организаций города Москвы,
участвующих в реализации городских образовательных проектов**

Используются следующие условные обозначения:

Б – базовый уровень сложности, П – повышенный уровень сложности.

№ задания	Контролируемые элементы содержания	Код КЭС	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования	Код ПРО	Уровень сложности	Макс. балл
1	Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объём текста	7_2.8	Кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио-)	7_2.1	Б	1
2	Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите	7_2.3 7_2.6	Сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных	7_2.2	П	1

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МИКРО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.

© Московский центр качества образования.

	определённой мощности. Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт					
3	Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации	7_1.2	Приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики	7_1.2	Б	1
4	Файлы и папки (каталоги). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм)	7_1.5	Оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов	7_2.3	П	1
5	Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки, каталога). Путь к файлу (папке, каталогу)	7_1.6	Ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя)	7_1.5	Б	1
6	Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной	7_1.10	Понимать структуру адресов веб-ресурсов	7_1.8	Б	1

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МИКРО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.

© Московский центр качества образования.

	из Интернета					
7	Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных. Искажение информации при передаче	7_2.7	Сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных	7_2.2	П	1
8	Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объём текста	7_2.8	Оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов	7_2.3	П	1
9	Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения	7_2.10	Оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов	7_2.3	П	1
10	Кодирование звука. Разрядность и частота дискретизации. Количество каналов записи. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов	7_2.11	Оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов	7_2.3	П	1
11	Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленные, с засечками, моноширинные). Полуужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание.	7_3.3 7_3.6	Представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций	7_3.1	П	2

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МИКРО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.

© Московский центр качества образования.

	Стилевое форматирование. Параметры страницы, нумерация страниц. Добавление в документ колонтитулов, ссылок					
12	Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни. Логические переменные	8_2.10	Анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений	8_2.6	П	1
13	Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту	8_2.13	Анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений	8_2.6	П	1

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МИКРО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.

© Московский центр качества образования.

**Ответы и указания к оцениванию образцов заданий демонстрационного варианта
проверочной работы по информатике (углублённый уровень)
для обучающихся 7-х классов образовательных организаций города Москвы,
участвующих в реализации городских образовательных проектов**

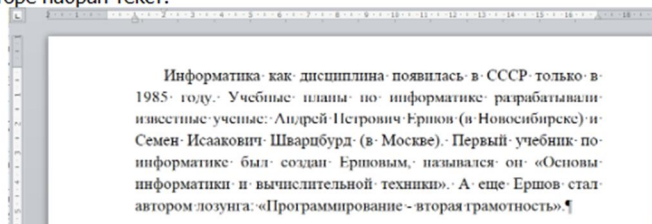
№ задания	Ответ (эталон)	Макс. балл	Указания к оцениванию	Балл														
1	<p>Валя шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её код.</p> <table border="1" data-bbox="696 600 1059 687"> <tr> <td>А</td> <td>В</td> <td>Д</td> <td>К</td> <td>О</td> <td>Р</td> <td>У</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>011</td> <td>100</td> <td>101</td> <td>111</td> <td>010</td> <td>001</td> </tr> </table> <p>Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 01001 может означать РА и АУ. Даны четыре кодовые цепочки:</p> <p>0110101001101010 1000100110101 100111011111100 10000101001101</p> <p>Найдите среди них ту, которая расшифровывается однозначно, и запишите в ответе расшифрованное слово.</p> <p>Ответ: <input type="text" value="довод"/>.</p>	А	В	Д	К	О	Р	У	01	011	100	101	111	010	001	1	<p>Ответ совпадает с эталоном.</p>	1
	А	В	Д	К	О	Р	У											
01	011	100	101	111	010	001												
<p>Другие варианты.</p>	0																	
2	<p>Сообщение, записанное буквами 64-символьного алфавита, содержит 80 символов.</p> <p>Чему равен информационный объём этого сообщения в байтах?</p> <p>Ответ: <input type="text" value="60"/>.</p>	1	<p>Ответ совпадает с эталоном.</p>	1														
	<p>Другие варианты.</p>		0															

3	<p>Выберите устройства вывода информации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> оперативная память <input checked="" type="checkbox"/> колонки <input type="checkbox"/> SSD-диск <input type="checkbox"/> микрофон <input checked="" type="checkbox"/> проектор <input type="checkbox"/> клавиатура <input checked="" type="checkbox"/> монитор 	1	<p>Ответ совпадает с эталоном.</p>	1								
			<p>Другие варианты.</p>	0								
4	<p>Установите соответствие между размером файла и его описанием. Перетащите элементы с размерами файлов в соответствующие ячейки рядом с их описаниями.</p> <table border="1" data-bbox="427 756 1384 951" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #d9e1f2;">ОПИСАНИЯ ФАЙЛОВ</th> <th style="background-color: #d9e1f2;">ИХ РАЗМЕРЫ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Текстовый документ из 20 страниц без изображений в формате docx</td> <td>50 Кбайт</td> </tr> <tr> <td>Фотография 3000 x 4000 px в формате jpg</td> <td>1,2 Мбайт</td> </tr> <tr> <td>Презентация из 40 слайдов без изображений, звука и видео</td> <td>300 Кбайт</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Размеры файлов</p>	ОПИСАНИЯ ФАЙЛОВ	ИХ РАЗМЕРЫ	Текстовый документ из 20 страниц без изображений в формате docx	50 Кбайт	Фотография 3000 x 4000 px в формате jpg	1,2 Мбайт	Презентация из 40 слайдов без изображений, звука и видео	300 Кбайт	1	<p>Ответ совпадает с эталоном.</p>	1
ОПИСАНИЯ ФАЙЛОВ	ИХ РАЗМЕРЫ											
Текстовый документ из 20 страниц без изображений в формате docx	50 Кбайт											
Фотография 3000 x 4000 px в формате jpg	1,2 Мбайт											
Презентация из 40 слайдов без изображений, звука и видео	300 Кбайт											
			<p>Другие варианты.</p>	0								
5	<p>В каталоге «7 класс» хранился файл Итоги.docx. Позже этот каталог перенесли в каталог «2024», расположенный в корне диска C.</p> <p>Укажите полное имя файла Итоги.docx после перемещения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> C:\2024\Итоги.docx <input checked="" type="radio"/> C:\2024\7 класс\Итоги.docx <input type="radio"/> C:\7 класс\Итоги.docx <input type="radio"/> C:\Итоги.docx 	1	<p>Ответ совпадает с эталоном.</p>	1								
			<p>Другие варианты.</p>	0								

6	<p>Доступ к файлу kr7.pdf, находящемуся на сервере exam.inf, осуществляется по протоколу https. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 6.</p> <p>Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет. Цифры в ответе могут повторяться.</p> <table border="1" data-bbox="719 288 1019 549"> <tr><td>1)</td><td>https:</td></tr> <tr><td>2)</td><td>exam</td></tr> <tr><td>3)</td><td>.pdf</td></tr> <tr><td>4)</td><td>.inf</td></tr> <tr><td>5)</td><td>/</td></tr> <tr><td>6)</td><td>kr7</td></tr> </table> <p>Ответ: <input type="text" value="15524563"/></p>	1)	https:	2)	exam	3)	.pdf	4)	.inf	5)	/	6)	kr7	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
		1)	https:													
2)	exam															
3)	.pdf															
4)	.inf															
5)	/															
6)	kr7															
Другие варианты.	0															
7	<p>Через некоторое соединение со скоростью 60 000 000 бит в секунду в течение 10 секунд передаётся файл.</p> <p>Определите время (в секундах) передачи этого же файла через другое соединение со скоростью 50 000 000 бит в секунду. В ответе укажите одно число – длительность передачи в секундах. Единицы измерения писать не нужно.</p> <p>Ответ: <input type="text" value="12"/></p>	1	Ответ совпадает с эталоном.	1												
			Другие варианты.	0												
8	<p>Статья, набранная на компьютере, содержит 8 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 40 символов.</p> <p>Определите информационный объём в Кбайтах статьи в одной из кодировок Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами.</p> <p>Ответ: <input type="text" value="20"/></p>	1	Ответ совпадает с эталоном.	1												
			Другие варианты.	0												
9	<p>Имеется растровое изображение размером 128 × 128 пикселей и объёмом 8 Кбайт.</p> <p>Определите максимально возможное количество цветов в палитре изображения.</p> <p>Ответ: <input type="text" value="16"/></p>	1	Ответ совпадает с эталоном.	2												
			Другие варианты.	0												
10	<p>Производится двухканальная (стерео) запись звука с разрешением 16 бит и частотой дискретизации 16 кГц. Длительность звука 256 секунд. Сжатие данных не используется.</p> <p>Определите информационный объём (в Кбайт) полученной записи.</p> <p>Ответ: <input type="text" value="16000"/></p>	1	Ответ совпадает с эталоном.	1												
			Другие варианты.	0												

11

В текстовом редакторе набран текст.



Установите соответствие между свойствами абзаца и страницы и параметрами данных свойств: для каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из выпадающего списка.

СВОЙСТВА	ПАРАМЕТРЫ
Выравнивание абзаца	по ширине
Отступ первой строки	1 см
Отступ слева (перед текстом)	1 см
Отступ справа (после текста)	0 см
Левое поле	2 см
Правое поле	2 см
Верхнее поле	1 см

2

Ответ совпадает с эталоном.

2

Допущена одна ошибка.

1

Другие варианты.

0

12

Ниже приведена программа, записанная на четырёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Python
<pre> алг нач цел s, k ввод s ввод k если s <= 2 и k <= 3 то вывод "ДА" иначе вывод "НЕТ" все кон </pre>	<pre> s = int(input()) k = int(input()) if s <= 2 and k <= 3: print("ДА") else: print("НЕТ") </pre>
C++	Паскаль
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int s, k; cin >> s; cin >> k; if (s <= 2 && k <= 3) cout << "ДА"; else cout << "НЕТ"; return 0; } </pre>	<pre> var s, k: integer; begin readln(s); readln(k); if (s <= 2) and (k <= 3) then writeln('ДА') else writeln('НЕТ') end. </pre>

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных вводились следующие пары чисел (s, k):

(2, 3); (4, -10); (1, 2); (-3, -3); (-3, 5); (1, 1); (-2, -3); (10, 1); (1, 10).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

Ответ: .

1

Ответ совпадает
с эталоном.

1

Другие варианты.

0

13

Ниже приведена программа, записанная на четырёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Python
<pre> алг нач цел s, i s := 0 нц для i от 0 до 9 если mod(i, 4) = 0 то s := s + 1 все кц вывод s кон </pre>	<pre> s = 0 for i in range(10): if i % 4 == 0: s = s + 1 print(s) </pre>
C++	Паскаль
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int s, i; s = 0; for (i=0; i < 10; i++) if (i % 4 == 0) s = s + 1; cout << s; return 0; } </pre>	<pre> var s, i: integer; begin s := 0; for i := 0 to 9 do if (i mod 4 = 0) then s := s + 1; writeln(s) end. </pre>

Определите, что выведет программа на экран.

Ответ: .

1

Ответ совпадает
с эталоном.

1

Другие варианты.

0