

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Хабарицкая средняя общеобразовательная школа»
(МБОУ «Хабарицкая СОШ»)

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
_____ Т.Г. Чупрова

УТВЕРЖДЕНО
приказом от _____ года № _____

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
промежуточной аттестации по учебному предмету

информатика 10-11 классы

(наименование учебного предмета, класс)

_____ среднее общее _____
(уровень образования)

_____ учителем информатики Деветьярова Н. Г. _____
(кем составлены контрольно-измерительные материалы)

2024 г.

Пояснительная записка

Содержание итоговой работы по информатике определяется основной образовательной программой среднего общего образования в МБОУ «Хабарицкая СОШ»

Контрольные работы проводятся и оцениваются в формате ЕГЭ, их содержание соответствует материалам ФИПИ – для 11 класса 100% от общего содержания КИМа.

Цель работы: Выявить сформированность базовых умений по информатике на ступени среднего общего образования.

Работа носит диагностический характер: каждое задание направлено на диагностику определенного умения.

Выставление отметок в классные журналы по данной КР является обязательным.

Спецификация.

Характеристика структуры и содержания КИМ

Включённые в КИМ задания выявляют достижение метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования. При выполнении заданий, помимо предметных знаний, умений, навыков и способов познавательной деятельности, востребованы также универсальные учебные познавательные, коммуникативные и регулятивные (самоорганизация и самоконтроль) действия.

Выполнение заданий контрольной работы свидетельствует о наличии у ученика общематематических умений, необходимых человеку в современном обществе. В работу включены задания базового уровня по всем основным предметным разделам информатики...

Работы содержат:

10 класс 7 заданий. В 1-5 задании требуется записать решение и ответ, 6-7 задание практическое выполняется на компьютере. 1 – 6 задание оценивается в 1 балл, задание 7 - 2 балла. Максимальный балл – 8 баллов

11 класс 8 заданий. В 1-7 задании требуется записать решение и ответ, 8 задание практическое выполняется на компьютере. 1 – 7 задание оценивается в 1 балл, задание 8 состоит из 2^x заданий, каждое задание оценивается в 2 балла. Максимальный балл – 11 баллов

Работа рассчитана на 40 минут

Оценка	2	3	4	5
Процент выполнения	0 - 49	50 - 65	66 - 79	80 - 100

Итоговая контрольная работа по информатике 10 класс

Вариант 1

1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер в байтах следующего предложения в данной кодировке: **Слух обо мне пройдёт по всей Руси великой.**

2. Производится звукозапись музыкального фрагмента в формате стерео (двухканальная запись) с частотой дискретизации 32 кГц и 32-битным разрешением. Результаты записываются в файл, сжатие данных не производится; размер полученного файла – 64 Мбайт. Затем производится повторная запись этого же фрагмента в формате моно (одноканальная запись) с частотой дискретизации 16 кГц и 16-битным разрешением. Сжатие данных не производилось. Укажите размер файла в Мбайт, полученного при повторной записи. В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

3. Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа 127?

4. Дано $A = A7_{16}$, $B = 251_8$. Найдите сумму $A + B$. Ответ укажите в двоичной системе

5. Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z.

Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

X	Y	Z	F
0	0	0	1
1	1	0	0
0	1	1	1

1) $X \wedge Y \vee Z$

2) $\neg X \vee \neg Y \vee \neg Z$

3) $(X \vee Y) \wedge \neg Z$

4) $(X \vee Y) \rightarrow Z$

Какое выражение соответствует F?

6. С помощью текстового редактора определите, сколько раз, не считая сносок, встречается слово «долг» или «Долг» в тексте романа в стихах А. С. Пушкина «Евгений Онегин». Другие формы слова «долг», такие как «долги», «долгами» и т. д., учитывать не следует. В ответе укажите только число.

Задание 10

7. Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце.

Данный текст должен быть набран шрифтом размером 14 пунктов обычного начертания. Отступ первой строки первого абзаца основного текста — 1 см. Расстояние между строками текста не менее одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала.

Основной текст выровнен по ширине; в ячейках первого столбца таблицы применено выравнивание по левому краю, в ячейках второго и третьего столбцов — по центру. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным, курсивным шрифтом и подчёркиванием. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. Таблица выровнена на странице по центру горизонтали.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размеров страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Интервал между текстом и таблицей не менее 12 пунктов, но не более 24 пунктов.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы. Файл ответа необходимо сохранить в одном из следующих форматов: *.odt, или *.doc, или *.docx.

Углерод – один из химических элементов периодической таблицы Менделеева. На Земле в свободном виде встречается в виде *алмазов* и *графита*, а также входит в состав многих широко известных природных соединений (*углекислого газа, известняка, нефти*). В последние годы учёные искусственным путём получили новую структуру углерода (*графен*).

Вещество	Плотность, кг/м ³	Температура воспламенения, °С
Графит	2100	700
Алмаз	3500	1000

Итоговая контрольная работа по информатике 11 класс

Вариант 1

1. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F
A		4				
B	4		6	3	6	
C		6			4	
D		3			2	
E		6	4	2		5
F					5	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

2. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	4	2	
2	$=2*(A1-C1)$	$=(2*B1+A1)/4$	$=C1-1$



Какое целое число должно быть записано в ячейке C1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку?

3. У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:

1. **умножь на 3**

2. **вычти 1**

Первая из них увеличивает число на экране в 3 раза, вторая уменьшает его на 1.

Составьте алгоритм получения из числа 1 числа 23, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 12212 – это алгоритм

умножь на 3

вычти 1

вычти 1

умножь на 3

вычти 1,

который преобразует число 3 в число 20.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

4. Определите значение переменной с после выполнения следующего фрагмента программы (записанного ниже на разных языках программирования). Ответ запишите в виде целого числа:

Бэйсик	Паскаль
$a = 30$ $b = 6$ $a = a * 3 / b$	$a := 30;$ $b := 6;$ $a := a * 3 / b;$

IF a < b THEN c = 2 * a - 5 * (b + 2) ELSE c = 2 * a + 5 * (b + 2) END IF	if a < b then c := 2 * a - 5 * (b + 2) else c := 2 * a + 5 * (b + 2);
C++	Алгоритмический
a = 30; b = 6; a = a * 3 / b; if (a < b) c = 2 * a - 5 * (b + 2); else c = 2 * a + 5 * (b + 2);	a := 30 b := 6 a := a * 3 / b если a < b то c := 2 * a - 5 * (b + 2) иначе c := 2 * a + 5 * (b + 2) все
Python	
a = 30 b = 6 a = a * 3 / b if a < b: c = 2 * a - 5 * (b + 2) else: c = 2 * a + 5 * (b + 2)	

5. Ниже приведены фрагменты таблиц базы данных учеников школы:

Код класса	Название класса	Фамилия	Код класса	Рост
1	1-й «А»	Иванов	3	156
2	3-й «А»	Петров	5	174
3	4-й «А»	Сидоров	8	135
4	4-й «Б»	Кошкин	3	148
5	6-й «А»	Ложкин	2	134
6	6-й «Б»	Ножкин	8	183
7	6-й «В»	Тарелкин	5	158
8	9-й «А»	Мискин	2	175
9	10-й «А»	Чашкин	3	169

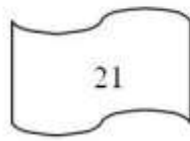
В каком классе учится ученик наибольшего роста?

- 1) 3-й «А»
- 2) 4-й «А»
- 3) 6-й «А»
- 4) 9-й «А»

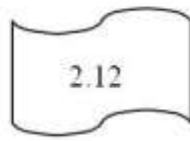
6. Петя записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Петина мама случайно постирала куртку вместе с запиской. После стирки Петя обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP-адреса. Эти фрагменты обозначены буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.



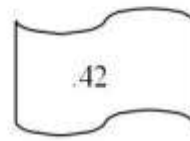
А



Б



В



Г

8. Доступ к файлу ftp.net , находящемуся на сервере txt.org, осуществляется по протоколу http. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

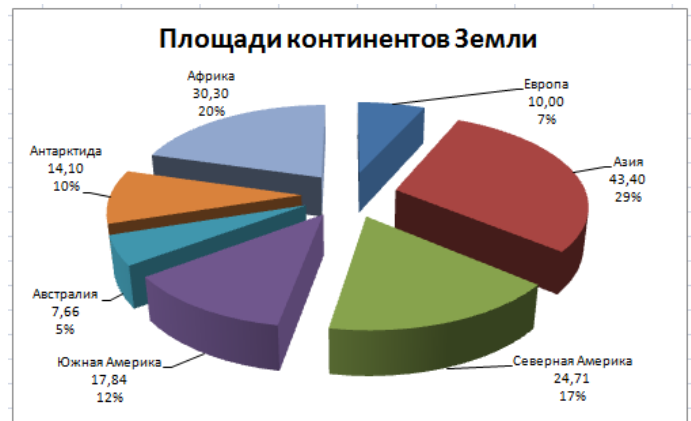
А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
.net	ftp	://	http	/	.org	txt

8. Практическая работа

Задание 1.

Представить данные в виде круговой диаграммы:

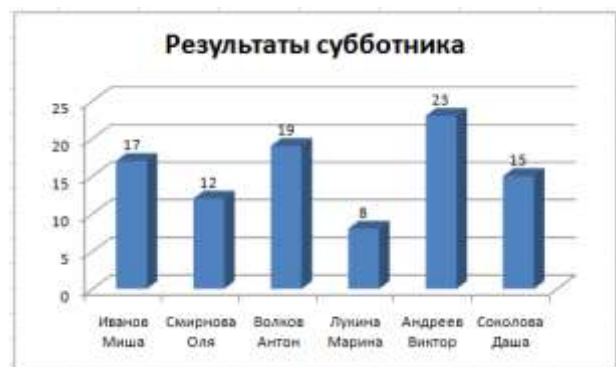
	А	В
1	Площадь континентов	
2	Название континента	Площадь (млн.кв.км)
3	Европа	10,00
4	Азия	43,40
5	Северная Америка	24,71
6	Южная Америка	17,84
7	Австралия	7,66
8	Антарктида	14,10
9	Африка	30,30
10	Всего:	148,01



Задание 2.

Представить данные в виде гистограммы:

	А	В
1	Результаты субботника	
2	Ученик	Кол-во мешков
3	Иванов Миша	17
4	Смирнова Оля	12
5	Волков Антон	19
6	Лукина Марина	8
7	Андреев Виктор	23
8	Соколова Даша	15



Инструкция для учителя

ответы

10 Класс

1. 84

2. **Решение.** Переведём: 32 бита = 4 байта, 16 бит = 2 байта.

Получаем систему:

64 (Мбайтах) = 2 (количество каналов) · 32000 (частота) · 4 (разрешение в байтах) · X (время в секундах)

V (Мбайтах) = 1 (количество каналов) · 16000 (частота) · 2 (разрешение в байтах) · X (время в секундах)

Тогда, $v = 64 / (2 \cdot 2 \cdot 2) = 8$ Мбайт.

3. **Решение.** Переведем число из десятичной системы счисления в двоичную: нужно делить его на 2, пока делимое не будет меньше 2. После запишем остатки от деления начиная с конца. У нас получится число 1111111. Оно содержит 7 единиц.

4. **Решение.** Переведем числа в десятичную систему счисления, выполним сложение, и переведем сумму в двоичную систему счисления:

$$A7_{16} = 10 \cdot 16 + 7 = 167_{10}.$$

$$251_8 = 2 \cdot 8^2 + 5 \cdot 8 + 1 = 169_{10}.$$

$$336_{10} = 1 \cdot 2^8 + 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^4 = 101010000_2.$$

5. **Решение.** Перепишем варианты ответа в других, более привычных обозначениях (выражение $A \rightarrow B$ эквивалентно выражению $\overline{A} \vee B$):

1. $X \cdot Y + Z$

2. $\overline{X} + \overline{Y} + \overline{Z}$

3. $(X + Y) \cdot \overline{Z}$

4. $\overline{(X + Y)} + Z$

Подставим в выражение 1 поочередно значения аргументов из данного фрагмента таблицы истинности. $X = 0, Y = 0, Z = 0$. Тогда $X \cdot Y + Z = 0$. В этой строчке $F = 1$, значит, вариант 1 нам не подходит.

Подставим в выражение 2 поочередно значения аргументов из данного фрагмента таблицы истинности. $X = 0, Y = 0, Z = 0$. Тогда $\overline{X} + \overline{Y} + \overline{Z} = 1$. В этой строчке $F = 1$, значит, по первой строке вариант 2 нам подходит. Сверим вторую строку.

Во второй строке $X = 1, Y = 1, Z = 0$. Тогда $\overline{X} + \overline{Y} + \overline{Z} = 1$. В этой строчке $F = 0$, значит, вариант 2 нам не подходит.

Подставим в выражение 3 поочередно значения аргументов из данного фрагмента таблицы истинности. $X = 0, Y = 0, Z = 0$. Тогда $(X + Y) \cdot \overline{Z} = 0$. В этой строчке $F = 1$, значит, вариант 3 нам не подходит.

Подставим в выражение 4 поочередно значения аргументов из данного фрагмента таблицы истинности. $X = 0, Y = 0, Z = 0$. Тогда $\overline{(X + Y)} + Z = 1$. В этой строчке $F = 1$, значит, по первой строке вариант 4 нам подходит.

Во второй строке $X = 1, Y = 1, Z = 0$. Тогда $\overline{(X + Y)} + Z = 0$. В этой строчке $F = 0$, значит, по этой строке вариант 4 нам подходит.

Проверим последнюю строку: $X = 0, Y = 1, Z = 1$. Тогда $\overline{(X + Y)} + Z = 1$. В этой строчке $F = 1$, значит, по этой строке вариант 4 нам подходит.

Так как значения F и значения функции в варианте 4 сошлись по всем трем строкам, **ответ 4.**

- 6. Решение.** Воспользуемся поисковыми средствами текстового редактора. В строке поиска последовательно будем вводить сначала « долг», потом «Долг ». Подсчитав общее количество результатов, получаем ответ — 1.

7. Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания		Баллы
Задание выполнено правильно. При проверке задания контролируется выполнение следующих элементов		2
Основной текст	<ul style="list-style-type: none"> • Текст набран шрифтом размером 14 пунктов. • Верно выделены все необходимые слова полужирным, курсивным шрифтом и подчёркиванием. • Междустрочный интервал не менее одинарного, но не более полуторного. Интервал между текстом и таблицей должен быть не менее 12 пунктов, но не более 24 пунктов. • Текст в абзаце выровнен по ширине. • Правильно установлен абзацный отступ (1 см), не допускается использование пробелов для задания абзацного отступа. • Разбиение текста на строки осуществляется текстовым редактором (не используются разрывы строк для перехода на новую строку). • Допускается всего не более пяти ошибок, среди них: орфографических (пунктуационных) ошибок, ошибок в расстановке пробелов между словами, знаками препинания, пропущенных слов 	
Таблица	<ul style="list-style-type: none"> • Таблица имеет необходимое количество строк и столбцов. • Ширина таблицы меньше ширины основного текста. • Текст в ячейках заголовка таблицы набран полужирным шрифтом. • В первом столбце таблицы применено выравнивание по левому краю, в ячейках второго и третьего столбцов – по центру. • В обозначениях «м3» и «°С», используется соответственно верхний индекс для символов «3», цифры «0» или буквы «о» (или специальный символ с кодом – В316 или В016). • Таблица выровнена на странице по центру горизонтали. • Допускается всего не более трёх ошибок: орфографических (пунктуационных) ошибок, а также ошибок в расстановке пробелов между словами, знаками препинания, пропущенных слов 	
<p>Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При выполнении каждого элемента задания (основного текста или таблицы) допущено не более трёх нарушений требований, перечисленных выше.</p> <p>ИЛИ Полностью верно выполнен основной текст, но количество ошибок, допущенных в таблице, превышает три, либо таблица отсутствует.</p> <p>ИЛИ Таблица выполнена полностью верно, но отсутствует основной текст, либо количество ошибок в основном тексте превышает три.</p> <p><i>Оценка в 1 балл также ставится в случае, если задание в целом выполнено верно, но имеются существенные расхождения с образцом из условия, например, вертикальный интервал между текстом и таблицей составляет более полутора строк текста, таблица или её столбцы (строки) выполнены явно непропорционально</i></p>		1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла		0
<i>Максимальный балл</i>		2

11 класс

1. Решение. Варианты маршрутов:

А-В-С-Е-Ф. Длина маршрута $4 + 6 + 4 + 5 = 19$

A-B-D-E-F. Длина маршрута $4 + 3 + 2 + 5 = 14$

A-B-E-F. Длина маршрута $4 + 6 + 5 = 15$

Видно, что кратчайший путь равен 14.

2. Решение. По рисунку видно, что значения всех трёх ячеек диапазона A2:C2 равны. По данным таблицы найдём значение B2: $B2 = (2 * 2 + 4) / 4 = 2$.

Выразим C1 из значения C2: $C1 = C2 + 1 = B2 + 1 = 2 + 1 = 3$.

Ответ: 3.

3. Решение. Из числа 1 число 8 можно получить последовательностью команд 112. Далее будем использовать команды 12. Следовательно, искомый алгоритм: 11212.

Ответ: 11212

4. Решение. $a := 30$;

$b := 6$;

$a := a * 3 / b = 3 * 30 / 6 = 15$.

Поскольку неравенство $a < b$ неверно, переходим к следующему действию:

$c := 2 * a + 5 * (b + 2) = 2 * 15 + 5 * (6 + 2) = 70$.

5. Решение. 1. Находим из второй таблицы максимальный рост ученика: "183".

2. Ему соответствует код класса "8", используя первую таблицу находим, что это 9-й «А».

Ответ: 4.

6. Решение. IP-адрес представляет собой числа, разъединенные точками, причем числа эти не больше 255.

Посмотрим внимательнее на данные фрагменты: под буквой Г мы видим «.42». Число, на которое указывает этот фрагмент, начинается с 42. Так как числа в IP-адресе не могут быть больше 255, мы не можем добавить в конце этого числа еще один разряд, а фрагментов, начинающихся с точки, больше нет, следовательно, этот фрагмент – последний.

Посмотрим на фрагмент под буквой Б. В нем стоит число без точек, значит, это либо последний фрагмент, либо первый. Место последнего фрагмента уже занято, значит, фрагмент Б на первом месте.

В конце фрагмента А - число 212, отделенное точкой. Так как в IP-адресе не может быть числа, большего 255, то за фрагментом А должен следовать фрагмент, начинающийся с точки. Значит, фрагмент А идет перед фрагментом Г.

Ответ: БВАГ.

7. Решение. Адрес файла начинается с протокола, после этого ставятся знаки «://», имя сервера, каталог и имя файла. Здесь протокол – под буквой Г, «://» - под буквой В, имя сервера – под буквами ЖЕ, далее идет разделитель «/» (Д), затем – имя файла БА.

Ответ: ГВЖЕДБА.

8. Критерии оценивания

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Задание выполнено правильно. При проверке задания контролируется выполнение следующих элементов	2
Задание содержит два оцениваемых элемента:	

<p>Нужно составить таблицу и построить диаграмму. элементы считаются выполненными верно, если верно построена таблица и диаграмма. Диаграмма считается построенной верно, если её геометрические элементы правильно отображают представляемые данные, отображаемые данные определены правильно и явно указаны на диаграмме тем или иным способом, диаграмма снабжена легендой. Во всех случаях допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Также допустима запись верных ответов в формате с большим или меньшим, чем указано в условии, количеством знаков.</p>	
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла.	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2