

**Контрольно-измерительный материал для проведения промежуточной аттестации обучающихся 11
класса (ФГОС) по Информатике и ИКТ
за 2023 -2024 учебный год**

**Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения промежуточной аттестации
по информатике и ИКТ в 11 классе**

Форма проведения: комбинированная контрольная работа

Продолжительность работы: 40 минут.

Структура работы: работа состоит из 11 заданий. Задания 1-11 с кратким ответом направлены на проверку достижения уровня обязательной подготовки.

Таблица распределения по КТ – (кодификатор требований)

В первом столбце даны коды требований, во втором столбце – требования к уровню подготовки учащихся, достижение которого проверяется на промежуточной аттестации.

Код требований	Проверяемые умения или способы действий
1	знать/понимать/уметь
1.1	виды информационных процессов, примеры источников и приемников информации
	единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации;
1.2	основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
1.3	программный принцип работы компьютера;
1.4	назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;
1.5	выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
1.6	оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности
1.7	оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации; создавать информационные объекты, в том числе:
1.8	структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;

1.9	создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности – в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;
1.10	создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;
1.12	создавать записи в базе данных; искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
2	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
2.1	создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем);
2.2	проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;
2.3	создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;
2.4	Организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
2.5	передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

Кодификатор элементов содержания

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые на промежуточной аттестации
1		Информация и информационные процессы
	1.1	Информация и ее кодирование
	1.1.1	Виды информационных процессов
	1.1.2	Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации

	1.1.3	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации
	1.1.4	Скорость передачи информации
	1.2	Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь
	1.3	Моделирование
	1.3.1	Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания
	1.3.2	Математические модели
	1.3.3	Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности
	1.4	Системы счисления
	1.4.1	Позиционные системы счисления
	1.4.2	Двоичное представление информации
	1.5	Логика и алгоритмы
	1.5.1	Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания
	1.5.2	Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности
	1.5.3	Индуктивное определение объектов
	1.5.4	Вычислимые функции, полнота формализации понятия вычислимости, универсальная вычислимая функция
	1.5.5	Кодирование с исправлением ошибок
	1.5.6	Сортировка
	1.6	Элементы теории алгоритмов
	1.6.1	Формализация понятия алгоритма
	1.6.2	Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей
	1.6.3	Построение алгоритмов и практические вычисления
	1.7	Языки программирования
	1.7.1	Типы данных
	1.7.2	Основные конструкции языка программирования. Система программирования
	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи
2		Информационная деятельность человека
	2.1	Профессиональная информационная деятельность. Информационные ресурсы
	2.2	Экономика информационной сферы
	2.3	Информационная этика и право, информационная безопасность
3		Средства ИКТ
	3.1	Архитектура компьютеров и компьютерных сетей
	3.1.1	Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения
	3.1.2	Операционные системы. Понятие о системном администрировании
	3.1.3	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места
	3.2	Технологии создания и обработки текстовой информации

	3.2.1	Понятие о настольных издательских системах. Создание компьютерных публикаций
	3.2.2	Использование готовых и создание собственных шаблонов. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Тезаурусы. Использование систем двуязычного перевода и электронных словарей
	3.2.3	Использование специализированных средств редактирования математических текстов и графического представления математических объектов
	3.2.4	Использование систем распознавания текстов
	3.3	Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации
	3.3.1	Форматы графических и звуковых объектов
	3.3.2	Ввод и обработка графических объектов
	3.3.3	Ввод и обработка звуковых объектов
	3.4	Обработка числовой информации
	3.4.1	Математическая обработка статистических данных
	3.4.2	Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей
	3.4.3	Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач
	3.5	Технологии поиска и хранения информации
	3.5.1	Системы управления базами данных. Организация баз данных
	3.5.2	Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов)
	3.6	Телекоммуникационные технологии
	3.6.1	Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий
	3.6.2	Инструменты создания информационных объектов для Интернета
	3.7	Технологии управления, планирования и организации деятельности человека

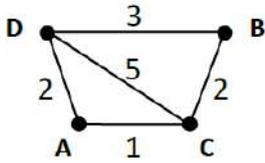
Система оценивания

Шкала пересчета тестового балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале

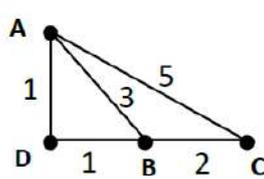
Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0 – 38	39 – 56	57 – 72	73 – 100

	A	B	C	D
A			1	2
B			2	3
C	1	2		5
D	2	3	5	

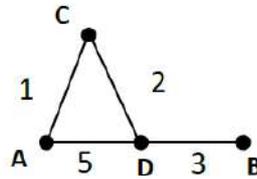
1)



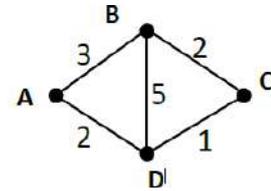
2)



3)



4)



A3 Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F?

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

1) $\neg X \wedge \neg Y \wedge Z$

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

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

4) $X \vee Y \vee Z$

A4 Пользователь, перемещаясь из одного каталога в другой, последовательно посетил каталоги LESSONS, CLASS, SCHOOL, D:\, MYDOC, LETTERS. При каждом перемещении пользователь либо спускался в каталог на уровень ниже, либо поднимался на уровень выше. Каково полное имя каталога, из которого начал перемещение пользователь?

- 1) D:\MYDOC\LETTERS
- 2) D:\SCHOOL\CLASS\LESSONS
- 3) D:\LESSONS\CLASS\SCHOOL
- 4) D:\LESSONS

A5 Цепочка из трех бусин формируется по следующему правилу: на первом месте стоит одна из бусин Б, В, Г. На втором – одна из бусин А, Б, В. На третьем месте – одна из бусин А, В, Г, не стоящая в цепочке на первом или втором месте. Какая из цепочек создана по этому правилу?

- 1) АГБ
- 2) ВАА
- 3) БГВ
- 4) ГБА

A6 Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных:

Номер	Фамилия	Пол	Алгебра	Сочинение	Физика	История
1	Аверин	м	5	4	5	3
2	Антонов	м	3	5	4	5
3	Васильева	ж	3	5	4	5
4	Купанов	м	4	5	4	5
5	Лебедева	ж	4	3	3	4
6	Прокопьев	м	3	2	4	3

Сколько записей удовлетворяют условию (Пол = «ж») ИЛИ (Физика < 5 ИЛИ Алгебра = 4)?

- 1) 5
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

A7 В ячейке С3 электронной таблицы записана формула = $\$A\$1+\$B1$. Какой вид будет иметь формула,

если ячейку C3 скопировать в ячейку B3?

- 1) =\$A\$1+A1 2) =\$B\$1+B3 3) =\$A\$1+B3 4) =\$B\$1+C

A8 Производится двухканальная (стерео) звукозапись с частотой дискретизации 22 кГц и глубиной кодирования 24 бита. Запись длится 2 минуты, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Какое из приведенных ниже чисел наиболее близко к размеру полученного файла, выраженному в мегабайтах?

- 1) 11 2) 12 3) 13 4) 15

A9 Для кодирования букв А, В, С, D используются трехразрядные последовательные двоичные числа, начинающиеся с 1 (от 100 до 111 соответственно). Если таким способом закодировать последовательность символов CDAB и записать результат в шестнадцатеричном коде, то получится:

- 1) A52₁₆ 2) 4C8₁₆ 3) 15D₁₆ 4) DE5₁₆

A10 Для какого символьного выражения неверно высказывание:
Первая буква гласная → ¬ (Третья буква согласная)?

- 1) abedc 2) becde 3) babas 4) abcab

A11 Шахматная доска состоит 8 столбцов и 8 строк. Какое минимальное количество бит потребуется для кодирования координат одного шахматного поля?

- 1) 4 2) 5 3) 6 4) 7

A12 Значения элементов двумерного массива А размером 5x5 задаются с помощью вложенного цикла в представленном фрагменте программы:

```
for i:=1 to 5 do  
for j:=1 to 5 do begin A[i,j] := i + j;  
end;
```

Сколько элементов массива будут иметь значения больше 5?

- 1) 5 2) 20 3) 10 4) 15

Часть 2

Ответом к заданиям этой части (B1 – B13) является набор символов (букв или цифр), которые следует записать в отведённом в задании поле для записи ответа

B1 В таблице ниже представлена часть кодовой таблицы ASCII:

Символ	1	3	A	Z	a	m	z
Десятичный код	49	51	65	90	97	109	122
Восьмеричный код	61	63	101	132	141	155	172

Каков восьмеричный код символа «М» ?

Ответ: _____

B2 Исполнитель Чертежник имеет перо, которое можно поднимать, опускать и перемещать. При

перемещении опущенного пера за ним остается след в виде прямой линии. У исполнителя существуют следующие команды:

Сместиться на вектор (а, б) – исполнитель перемещается в точку, в которую можно попасть изданной, пройдя **а** единиц по горизонтали и **б** – по вертикали.

Запись: **Повторить 5[Команда 1 Команда 2]** означает, что последовательность команд в квадратных скобках повторяется 5 раз.

Чертежник находится в начале координат. Чертежнику дан для исполнения следующий алгоритм:
Сместиться на вектор (5,2) Сместиться на вектор (-3, 3)

Повторить 3[Сместиться на вектор (1,0)]Сместиться на вектор (3, 1)

На каком расстоянии от начала координат будет находиться исполнитель Чертежник в результате выполнения данного алгоритма?

Ответ: _____

В3 Определите, что будет напечатано в результате работы следующего фрагмента программы:

var k, s: integer;

begins:=0;

k:=0;

while s < 80 do begins:=s+2*k;

k:=k+4;

end; write(s);end.

Ответ: _____

В4 Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, О, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

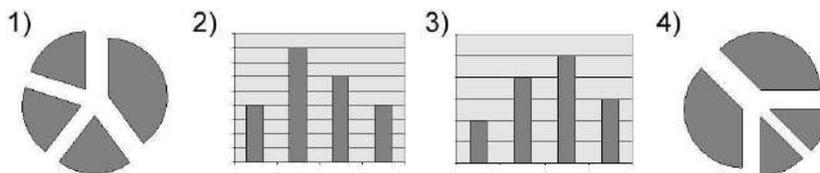
1. ААААА
2. ААААО
3. ААААУ
4. АААОА

Запишите слово, которое стоит на 210-м месте от начала списка. Ответ: _____

В5 Дан фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул.

	A	B	C	D
1	=C2-1	=A1*2	=C2+B1-2	=(B1+D2)/2
2			3	2

После выполнения вычислений построили диаграмму по значениям диапазона A1:D1. Укажите полученную диаграмму:



Ответ: _____

В6 Определите значение целочисленных переменных **x** и **y** после выполнения фрагмента программы:

x := 336

y := 8;

x := x div y; y := x mod y;

Ответ: _____

B7 Каково наибольшее целое положительное число X , при котором высказывание:

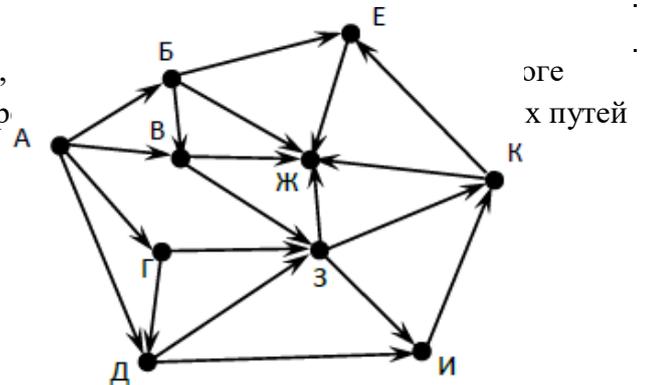
$((X + 6) \cdot X + 9 > 0) \rightarrow (X \cdot X > 20)$ будет ложным? Ответ:

$(X + 6) \cdot X + 9 > 0 \rightarrow (X \cdot X > 20)$ будет ложным? Ответ:

B8 Сколько значащих цифр в записи десятичного числа 357 в системе счисления с основанием 7?

Ответ:

B9 На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. Можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелками. Сколько различных путей существует из города А в город Ж?



Ответ:

B10 Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 512000 бит/с. Передача файла по этому каналу занимает 16 сек. Определите объем файла в килобайтах.

Ответ:

B11 На сервере **test.edu** находится файл **demo.net**, доступ к которому осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами А, Б ... Ж (см. таблицу). Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

А	test
Б	demo
В	://
Г	/
Д	http
Е	.edu
Ж	.net

Ответ:

B12 В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

- спорт | футбол
- спорт | футбол | Петербург | Zenit
- спорт | футбол | Петербург
- спорт & футбол & Петербург & Zenit

Ответ:

B13 У исполнителя Калькулятор две команды:

- прибавь 1
- прибавь 4.

Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая – на 4. Сколько различных чисел можно получить из числа 2 с помощью программы, которая содержит не более 3 команд?

Ответ:

