

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №65 им. Б.П. Агапитова  
с углубленным изучением предметов музыкально-эстетического цикла»  
города Магнитогорска

Приложение № 2  
к ООП СОО ФКГОС

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
по текущей аттестации  
учебный предмет  
**ИНФОРМАТИКА И ИКТ**  
10 класс

составитель  
учитель информатики и ИКТ Лямина Инна Валерьевна

# Тематическая контрольная работа № 1

## по главе: «Информация»

**Предмет:** Информатика и ИКТ;

**Класс:** 10

Вид контроля: текущий

### Структура контрольной работы:

Тематическая контрольная работа состоит из 20 заданий. На выполнение работы отводится 20 минут.

Задания № 1 – № 14 оцениваются в 1 балл.

Задания № 15 - № 20 оцениваются в 2 балла.

### Шкала перевода первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале:

Первичный балл	0 – 12	13 – 18	19 – 23	24 - 26
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

### План контрольной работы

Обозначение задания в варианте	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	1.1.1.	Виды информационных процессов	Б	1
2	1.1.1.	Виды информационных процессов	Б	1
3	1.1.1.	Виды информационных процессов	Б	1
4	1.1.1.	Виды информационных процессов	Б	1
5	1.1.1.	Виды информационных процессов	Б	1
6	1.1.1.	Виды информационных процессов	Б	1
7	1.1.1.	Виды информационных процессов	Б	1
8	1.1.1.	Виды информационных процессов	Б	1
9	1.1.1.	Виды информационных процессов	Б	1
10	1.1.2.	Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации	Б	1
11	1.1.1.	Виды информационных процессов	Б	1
12	1.1.1.	Виды информационных процессов	Б	1
13	1.1.1.	Виды информационных процессов	Б	1
14	1.1.3.	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения информации	Б	1
15	1.1.3.	Дискретное (цифровое) представление	П	2

		текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения информации		
16	1.1.3.	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения информации	П	2
17	1.1.3.	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения информации	П	2
18	1.1.3.	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения информации	П	2
19	1.1.3.	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения информации	П	2
20	1.1.3.	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения информации	П	2
				26

## Содержание контрольной работы

### Вариант 1

1. Что изучает информатика?

- а) конструкцию компьютера;
- б) способы представления, накопления обработки информации с помощью технических средств;
- в) компьютерные программы;
- г) общешкольные дисциплины.

2. На каком свойстве информации отразится ее преднамеренное искажение?

- а) понятность;
- б) актуальность
- в) достоверность;
- г) полнота.

3. Выберите события, которые можно отнести к информационным процессам:

- а) упражнение на спортивном снаряде;
- б) переключки присутствующих на уроке;
- в) водопад;
- г) катание на карусели.

4. Что из ниже перечисленного имеет свойство передавать информацию?

- а) камень;
- б) вода;
- в) папирус;
- г) световой луч.

5. Что из ниже перечисленного вовлечено в информационный процесс?

- а) песок;
  - б) дом;
  - в) камень;
  - г) человек.
6. Каким свойством обладают объекты: колокол, речь, костер, радио, электронная почта?
- а) хранят информацию;
  - б) обрабатывают информацию;
  - в) передают информацию;
  - г) создают информацию.
7. Что такое информационный взрыв?
- а) ежедневные новости из горячих точек;
  - б) возросшее количество газет и журналов;
  - в) бурный рост потоков и объемов информации;
  - г) общение через Интернет.
8. Кибернетика – это:
- а) наука об искусственном интеллекте;
  - б) наука о закономерностях процессов управления и передачи информации в машинах, живых организмах и обществе;
  - в) наука об ЭВМ;
  - г) наука о формах и законах человеческого мышления.
9. Какой объект не может служить носителем информации при ее хранении?
- а) ткань;
  - б) бумага;
  - в) магнитные материалы;
  - г) луч света.
10. Человек принимает информацию:
- а) магнитным полем;
  - б) органом чувств;
  - в) внутренними органами;
  - г) инструментальными средствами.
11. Информационная культура общества предполагает:
- а) знание современных программных продуктов;
  - б) знание иностранных языков и их применение;
  - в) умение работать с информацией при помощи технических средств;
  - г) умение запомнить большой объем информации.
12. Данные – это:
- а) отдельные факты, характеризующие объекты, процессы, явления;
  - б) выявленные закономерности в определенной предметной области;
  - в) совокупность сведений, необходимых для организации деятельности предприятия;
  - г) зарегистрированные сигналы.
13. Что является графической формой представления математической информации:
- а) математическое уравнение;
  - б) график функции;
  - в) таблица значений функции;
  - г) математическое выражение.
14. Как посчитать количество информации в сообщении (Iс)?
- 15<sup>0</sup>. Группа школьников пришла в бассейн, в котором 4 дорожки для плавания. Тренер сообщил, что группа будет плавать на дорожке №3. Сколько информации получили школьники из этого сообщения?

- 16<sup>0</sup>. Сообщение о том, что ваш друг живет на 10 этаже, несет 4 бита информации. Сколько этажей в доме?
- 17<sup>0</sup>. Переведите в биты: 57 Кбайт, 57 Мбайт, 57 Гигабайт.
- 18<sup>0</sup>. Алфавит некоторой знаковой системы состоит из 128 символов (N). Какое количество информации будет содержать предложение из 56 символов (Iс)? Ответ записать в байтах.
- 19<sup>0</sup>. Какое количество информации получит пользователь при сообщении, что нужная ему программа находится на одном из 128 дисков?
- 20<sup>0</sup>. Объем информационного сообщения 720 бит. В сообщении 180 символов. Какова мощность алфавита, с помощью которого записано это сообщение?

## Вариант 2

1. Что является объектом изучения информатики?
  - а) компьютер;
  - б) информационные процессы;
  - в) компьютерные программы;
  - г) общешкольные дисциплины.
2. Каким должен быть любой сигнал, несущий информацию?
  - а) меняющимся;
  - б) непрерывным;
  - в) световым;
  - г) электрическим.
3. Как человек передает информацию?
  - а) магнитным полем;
  - б) речью, жестами;
  - в) световыми сигналами;
  - г) рентгеновским излучением.
4. Какой из перечисленных процессов нельзя назвать информационным процессом?
  - а) взвешивание информации;
  - б) кодирование информации;
  - в) хранение информации;
  - г) обработка информации.
5. Что из ниже перечисленного не имеет свойства сохранять информацию?
  - а) бумага;
  - б) электронный ток;
  - в) магнитная дискета;
  - г) папирус.
6. Каким свойством обладают объекты: дверной замок, компьютер, человек?
  - а) объективной;
  - б) актуальной;
  - в) доступной;
  - г) достоверной.
7. Как называется информация, отражающая истинное положение дел?
  - а) дискета с играми;
  - б) книга;
  - в) географическая карта;
  - г) звуковая плата.
8. Информатизация общества – это:
  - а) процесс повсеместного распространения ПК;

- б) социально – экономический и научно – технический процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей граждан;
- в) процесс внедрения новых информационных технологий;
- г) процесс формирования информационной культуры человека.

9. На рынке информационных услуг подлежат обмену и продаже:

- а) лицензии, информационные технологии;
- б) оборудование, помещения;
- в) бланки первичных документов, вычислительная техника;
- г) книги, журналы, литература.

10. Что такое наука?

- а) приобретение знаний в школе?
- б) использование знаний по работе с компьютером на практике;
- в) приобретение знаний об окружающем мире, ранее не известных человечеству;
- г) приобретение знаний о способах представления, обработки, накопления информации с помощью ЭВМ.

11. Какое понятие объединяет камень, папирус, бересту, книгу и дискету?

- а) природное происхождение;
- б) историческая ценность;
- в) хранение информации;
- г) вес.

12. Слово «информация» в переводе с латинского означает:

- а) информативность;
- б) сведения;
- в) последние новости;
- г) уменьшение неопределенности.

13. Что является знаковой формой представления математической информации?

- а) математическое уравнение;
- б) график функции;
- в) диаграмма;
- г) устная формулировка задачи.

14. Как определить количество информационных сообщений (неопределенность знаний - N)?

15<sup>0</sup>. Была получена телеграмма: «Встречайте, вагон №7». Известно, что в составе поезда 16 вагонов. Какое количество информации было получено?

16<sup>0</sup>. Сообщение о том, что Петя живет во втором подъезде, несет 3 бита информации. Сколько подъездов в доме?

17<sup>0</sup>. Переведите в биты: 51 Кбайт, 51 Мбайт, 51 Гигабайт.

18<sup>0</sup>. Алфавит некоторой знаковой системы состоит из 256 символов (N). Какое количество информации будет содержать предложение из 40 символов (Iс)? Ответ записать в байтах.

19<sup>0</sup>. Некоторый текст на русском языке (32 символа) содержит 140 символов. Какое количество информации в этом тексте?

20<sup>0</sup>. Информационное сообщение объемом 4 Кбайт состоит из 4096 символов. Каков информационный вес символа используемого алфавита? Сколько символов содержит алфавит, с помощью которого записано это сообщение?

**Тематическая контрольная работа № 2**  
**по главе: «Информационные процессы в системах»**

**Предмет:** Информатика и ИКТ;

**Класс:** 10

Вид контроля: текущий

**Структура контрольной работы:**

Тематическая контрольная работа состоит из 20 заданий. На выполнение работы отводится 20 минут. Тестирование проводится в тестовой оболочке MyTest. Для каждого ученика оболочка формирует свой индивидуальный вариант

Все задания оцениваются в 1 балл.

**Шкала перевода первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале:**

Первичный балл	0 – 9	10 – 13	14 – 18	19 – 20
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

**План контрольной работы**

Обозначение задания в варианте	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	1.2.	Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, обратная связь	Б	1
2	1.2.	Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, обратная связь	Б	1
3	1.2.	Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, обратная связь	Б	1
4	1.2.	Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, обратная связь	Б	1
5	1.2.	Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, обратная связь	Б	1

6	1.2.	Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, обратная связь	Б	1
7	1.2.	Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, обратная связь	Б	1
8	1.1.4.	Скорость передачи информации	Б	1
9	1.1.4.	Скорость передачи информации	Б	1
10	1.1.1	Виды информационных процессов	Б	1
11	1.1.1	Виды информационных процессов	Б	1
12	1.1.4.	Скорость передачи информации	Б	1
13	1.1.1	Виды информационных процессов	Б	1
14	1.1.1	Виды информационных процессов	Б	1
15	1.1.3.	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения информации	Б	1
16	1.1.3.	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения информации	Б	1
17	1.1.3.	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения информации	Б	1
18	1.1.3.	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения информации	Б	1
19	1.1.3.	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения информации	Б	1
20	1.1.3.	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения информации	Б	1
				20

## Содержание контрольной работы

### Задание #1

*Вопрос:*

Что такое система?

*Выберите один из 2 вариантов ответа:*

1) сложный объект, состоящий из взаимосвязанных частей и существующий как единое целое

2) сложный объект, состоящий из отдельных деталей



## **Задание #2**

*Вопрос:*

Структура системы - это

*Выберите один из 2 вариантов ответа:*

- 1) подсистемы, из которых состоит система
- 2) порядок связей между элементами системы

## **Задание #3**

*Вопрос:*

Системный эффект - это

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) необходимость учета всех элементов входящих в систему
- 2) необходимость учета всех существенных системных связей объекта изучения или воздействия
- 3) всякой системе свойственны новые качества, не присущие ее составным частям

## **Задание #4**

*Вопрос:*

Выберите свойства системы

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

- 1) целостность
- 2) единство
- 3) целесообразность
- 4) массовость

## **Задание #5**

*Вопрос:*

Что понимается под управлением?

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) управление движением объекта
- 2) планомерное воздействие на некоторый объект с целью достижения определенного результата
- 3) планомерное воздействие на некоторый объект с целью изменения его свойств

## **Задание #6**

*Вопрос:*

Из каких подсистем состоит система управления?

*Выберите несколько из 3 вариантов ответа:*

- 1) объекта управления
- 2) управляющей системы
- 3) исполнителя

## **Задание #7**

*Вопрос:*

Поставьте соответствие

Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

- 1) объект управления
- 2) управляющая система
- 3) канал информационной связи

\_\_\_ мозг

\_\_\_ органы движения

\_\_\_ нервная система

### **Задание #8**

*Вопрос:*

ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ - это

*Выберите один из 2 вариантов ответа:*

- 1) скорость передачи информации
- 2) время передачи информации по каналу связи

### **Задание #9**

*Вопрос:*

Что такое шум по отношению к системам передачи данных?

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) многократное повторение информации
- 2) избыток информации
- 3) частичная потеря информации при передаче

### **Задание #10**

*Вопрос:*

Выберите виды обработки информации

*Выберите несколько из 6 вариантов ответа:*

- 1) получение новой информации
- 2) изменение формы представления информации
- 3) защита информации
- 4) систематизация информации
- 5) поиск информации
- 6) передача информации

### **Задание #11**

*Вопрос:*

Что такое СКИ исполнителя?

*Выберите один из 2 вариантов ответа:*

- 1) скорость, краткость, исполнительность
- 2) система команд исполнителя

### **Задание #12**

*Вопрос:*

Пропускная способность канала связи 10 Кбит/с. Канал подвержен воздействию шума, поэтому избыточность кода составляет 25%. Определить за какое время по каналу будет передан текст, информационный объем которого составляет 100 Кбайт?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) 1 мин
- 2) 80 сек
- 3) 8 сек
- 4) 100 сек

### **Задание #13**

*Вопрос:*

Сопоставьте атрибуты поиска информации

*Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:*

- 1) это условие, которому должно удовлетворять значение ключа поиска в искомой записи
- 2) вся совокупность данных среди которых осуществляется поиск
- 3) поле записи, по назначению которого происходит поиск

\_\_\_ набор данных

\_\_\_ ключ поиска

\_\_\_ критерий поиска

### **Задание #14**

*Вопрос:*

Задумано число в диапазоне от 0 до 127. За сколько вопросов можно угадать число?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) 6 или 7
- 2) 5
- 3) 16
- 4) 7

### **Задание #15**

*Вопрос:*

Переведите 0,5 Кбайт в байты

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) 1024 байт
- 2) 2<sup>9</sup> байт
- 3) 2048 байт
- 4) 513 байт

### **Задание #16**

*Вопрос:*

Переведите 1,5 Мбайт в Кбайты

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) 1024 Кбайт
- 2)  $2^{9k}$  байт
- 3) 2048 Кбайт
- 4) 1536 Кбайт

**Задание #17**

*Вопрос:*

Чему равен информационный объем слова БАЙТ (в обычной 8-ми битной кодировке)

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) 10 бит
- 2) 33 бит
- 3) 4 байт

**Задание #18**

*Вопрос:*

На стеллаже 16 полок. Сколько бит информации содержится в сообщении, что нужная книга лежит на 4-ой полке?

*Запишите число:*

**Задание #19**

*Вопрос:*

Информационный объем текста равен 150 байт. Количество символов в тексте 300. Сколько символов в алфавите?

*Запишите число:*

**Задание #20**

*Вопрос:*

Лотерея 5 из 32. Какое количество бит содержит сообщение о том что выпали все 5 шаров?

## Тематическая контрольная работа №3 по главе: «Информационные модели»

**Предмет:** Информатика и ИКТ;

**Класс:** 10

Вид контроля: текущий

### Структура контрольной работы:

Тематическая контрольная работа состоит из 6 заданий, три из которых базового уровня и три повышенного. На выполнение работы отводится 40 минут, на инструктаж 5 минут

Задания № 1 - № 3 базового уровня оцениваются в 1 балл.

Задания № 4 - № 6 оцениваются в 3 балла.

№ задания	Критерии оценивания
4, 5, 6	3 балла – верное оформление и логически правильно выстроено решение; 2 балла – верно определена суть решения задачи, но в ходе описания решения допущена логическая ошибка 1 балл – правильно определена идея решения, но обоснованного решения нет 0 баллов – нет логически выстроенного решения, нет выводов

### Шкала перевода первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале:

Первичный балл	0 – 5	6 – 8	9 – 10	11 - 12
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

### План контрольной работы

Обозначение задания в варианте	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	1.3.1	Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания	Б	1
2	1.3.1	Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания	Б	1
3	1.3.1	Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания	Б	1
4	1.3.3	Использование сред имитационного	П	3

		моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности		
5	1.3.2	Математические модели	П	3
6	1.3.2	Математические модели	П	3
				12

### Содержание контрольной работы Вариант 1

1. По таблице можно определить, между какими населенными пунктами есть дорога и чему равна ее протяженность. найдите самую длинную дорогу между пунктами А и Д, не проходящую через отдельные пункты более одного раза  
1) 16    2) 20    3) 24    4) 22

	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>С</b>	<b>Д</b>	<b>Е</b>
<b>А</b>		8	12		7
<b>В</b>	8		6		
<b>С</b>	12	6		8	
<b>Д</b>			8		9
<b>Е</b>	7			9	

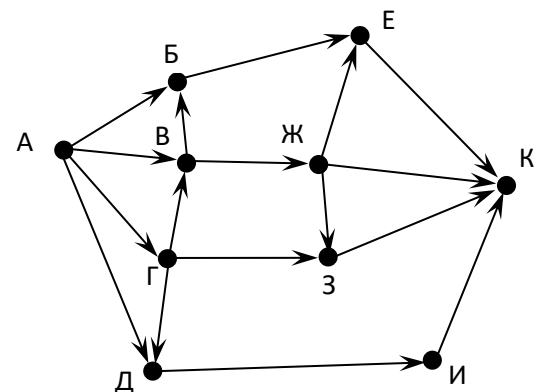
2. Путешественник пришел в 08:00 на автостанцию поселка ОЛЬГИНО и увидел следующее расписание автобусов:

<i>Отправление из</i>	<i>Прибытие в</i>	<i>Время отправления</i>	<i>Время прибытия</i>
САВВИНО	ОЛЬГИНО	07:10	08:25
ОЛЬГИНО	ПАВЛИНО	07:30	08:40
ПАВЛИНО	КУЧИНО	07:50	09:00
ОЛЬГИНО	КУЧИНО	09:15	10:20
ПАВЛИНО	САВВИНО	09:15	10:25
ОЛЬГИНО	САВВИНО	09:30	10:30
ПАВЛИНО	ОЛЬГИНО	09:30	10:45
КУЧИНО	ПАВЛИНО	10:10	11:20
САВВИНО	ПАВЛИНО	11:05	12:15
КУЧИНО	ОЛЬГИНО	11:30	12:40

Определите самое раннее время, когда путешественник сможет оказаться в пункте ПАВЛИНО согласно этому расписанию.

- 1) 08:40      2) 10:45      3) 11:20      4) 12:15

3) На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



4) У исполнителя Калькулятор две команды:

1. умножь на 2
2. умножь на 3.

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

5) Сколько существует четырехзначных чисел, составленных из разных четных цифр?

- 1) 96                      2) 120                      3) 500                      4) 625

6) В вазе лежат яблоко, груша, персик и абрикос. Кате разрешили выбрать два каких-то фрукта. Сколько у Кати вариантов выбора?

- 1) 6                      2) 12                      3) 16                      4) 24

**Контрольная работа по теме  
«Моделирование»  
Вариант 2**

1) Между городами МОСКВА, САМАРА, РЯЗАНЬ и СОЧИ ежедневно ходят поезда. В таблице приведен фрагмент расписания:

<i>Отправление из</i>	<i>Прибытие в</i>	<i>Время отправления</i>	<i>Время в пути (ч)</i>
<i>МОСКВА</i>	<i>РЯЗАНЬ</i>	<i>10:00</i>	<i>3</i>
<i>МОСКВА</i>	<i>РЯЗАНЬ</i>	<i>13:00</i>	<i>3</i>
<i>МОСКВА</i>	<i>САМАРА</i>	<i>11:00</i>	<i>12</i>
<i>МОСКВА</i>	<i>СОЧИ</i>	<i>11:00</i>	<i>20</i>
<i>САМАРА</i>	<i>РЯЗАНЬ</i>	<i>12:00</i>	<i>10</i>
<i>САМАРА</i>	<i>СОЧИ</i>	<i>14:00</i>	<i>20</i>
<i>САМАРА</i>	<i>МОСКВА</i>	<i>10:00</i>	<i>12</i>
<i>РЯЗАНЬ</i>	<i>САМАРА</i>	<i>15:00</i>	<i>10</i>
<i>РЯЗАНЬ</i>	<i>МОСКВА</i>	<i>10:00</i>	<i>3</i>
<i>СОЧИ</i>	<i>МОСКВА</i>	<i>10:00</i>	<i>22</i>
<i>СОЧИ</i>	<i>САМАРА</i>	<i>11:00</i>	<i>20</i>

Известно, что ни один маршрут не проходит через перечисленные города. Пассажир оказался в 9 часов утра 1 июня в МОСКВЕ. Определите самое раннее время, когда он может попасть в СОЧИ:

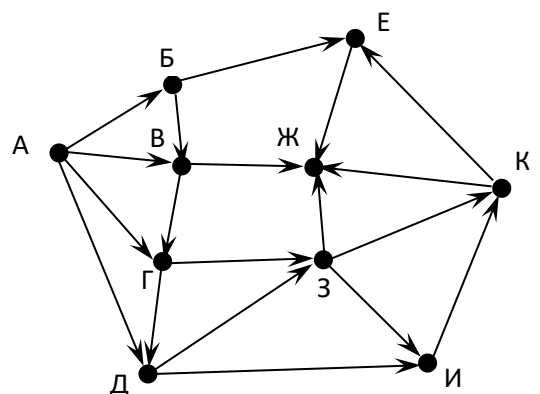
- 1) 2 июня 7:00    2) 2 июня 9:00                      3) 2 июня 14:00    4) 2 июня 23:00

2) По таблице можно определить, между какими населенными пунктами есть дорога и чему ее протяженность. Найдите самую длинную между пунктами В и Е, не проходящую через отдельные пункты более одного раза

	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>Д</i>	<i>E</i>
<i>A</i>		8	12		7
<i>B</i>	8		6		
<i>C</i>	12	6		8	
<i>Д</i>			8		9
<i>E</i>	7			9	

равна  
дорогу

3) На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Ж?



4) У исполнителя Калькулятор две команды:

**1. прибавь 2**

**2. умножь на 3.**

Первая из них увеличивает число на экране на 2, вторая – утраивает его. Сколько различных чисел можно получить из числа 2 с помощью программы, которая содержит ровно 3 команды?

5) У Паши есть 6 воздушных шариков разного цвета. Три из них он хочет подарить Маше. Сколькими способами он может это сделать?

1) 6

2) 12

3) 20

4) 60

1) Сколько существует четырехзначных чисел, которые делятся на 5?

1) 900

2) 1000

3) 1800

4) 2000



**Тематическая контрольная работа № 4**  
**по главе: «Программно-технические системы реализации информационных процессов»**

**Предмет:** Информатика и ИКТ;

**Класс:** 10

Вид контроля: текущий

**Структура контрольной работы:**

Тематическая контрольная работа состоит из 6 заданий, три из которых базового уровня и три повышенного. На выполнение работы отводится 40 минут, на инструктаж 5 минут

Задания № 1 - № 3 базового уровня оцениваются в 1 балл.

Задания № 4 - № 6 оцениваются в 3 балла.

№ задания	Критерии оценивания
4, 5, 6	3 балла – верное оформление и логически правильно выстроено решение; 2 балла – верно определена суть решения задачи, но в ходе описания решения допущена логическая ошибка 1 балл – правильно определена идея решения, но обоснованного решения нет 0 баллов – нет логически выстроенного решения, нет выводов

**Шкала перевода первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале:**

Первичный балл	0 – 5	6 – 8	9 – 10	11 - 12
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

**План контрольной работы**

Обозначение задания в варианте	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	1.1.3	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации	Б	1
2	1.1.3 1.4.2	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации Двоичное представление информации	Б	1
3	1.1.3	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы	Б	1

		измерения количества информации		
4	1.1.3	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации	П	3
5	1.1.3	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации	П	3
6	1.3.3	Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности	П	3
				12

## Содержание контрольной работы

### Вариант 1.

- Объем сообщения – 7,5 Кбайт. Известно, что данное сообщение содержит 7680 символов. Какова мощность алфавита?
- Для 5 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв – из двух бит, для некоторых – из трех). Эти коды представлены в таблице:  
a b c d e  
100 110 011 01 10  
Определите, какой набор букв закодирован двоичной строкой 1000110110110, если известно, что все буквы в последовательности – разные:
- Считая, что каждый символ кодируется 16-ю битами, оцените информационный объем в битах следующей фразы в кодировке *Unicode*:  
**В шести литрах 6000 миллилитров.**
- Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 16-битном коде *Unicode*, в 8-битную кодировку *КОИ-8*. При этом информационное сообщение уменьшилось на 800 бит. Какова длина сообщения в символах?
- Производится одноканальная (моно) звукозапись с частотой дискретизации 11 кГц и глубиной кодирования 24 бита. Запись длится 7 минут, 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) 13 3) 15 4) 22
- Система команд исполнителя РОБОТ, «живущего» в прямоугольном лабиринте на клетчатой плоскости:

**вверх вниз влево вправо.**

При выполнении любой из этих команд РОБОТ перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Четыре команды проверяют истинность условия отсутствия стены у каждой стороны той клетки, где находится РОБОТ:

**сверху свободно снизу свободно**

**слева свободно справа свободно**

Цикл **ПОКА** <условие> **команда** выполняется, пока условие истинно, иначе происходит переход на следующую строку. Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

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

**НАЧАЛО**

**ПОКА** <снизу свободно> **вниз**

**ПОКА** <справа свободно> **вправо**

**ПОКА** <сверху свободно> **вверх**

**ПОКА** <слева свободно> **влево**

**КОНЕЦ**

						6
						5
						4
						3
						2
						1
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	

**Контрольная работа № 1. Программно-технические системы реализации информационных процессов.**

**Вариант 2.**

1. Мощность алфавита равна 64. Сколько Кбайт памяти потребуется, чтобы сохранить 128 страниц текста, содержащего в среднем 256 символов на каждой странице?
2. Для кодирования сообщения, состоящего только из букв А, Б, В и Г, используется неравномерный по длине двоичный код:

А Б В Г

00 11 010 011

Если таким способом закодировать последовательность символов ГБВАВГ и записать результат в шестнадцатеричном коде, то получится:

1) 71013<sub>16</sub> 2) DBCACD<sub>16</sub> 3) 31A7<sub>16</sub> 4) 7A13<sub>16</sub>

3. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, оцените информационный объем в битах следующего предложения:

**Белеет Парус Одинокий В Тумане Моря Голубом!**

4. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 16-битном коде *Unicode*, в 8-битную кодировку

*КОИ-8*. При этом информационное сообщение уменьшилось на 160 бит. Какова длина сообщения в символах?

5. Производится двухканальная (стерео) звукозапись с частотой дискретизации 11 кГц и глубиной кодирования 16 бит. Запись длится 6 минут, 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

6. Система команд исполнителя РОБОТ, «живущего» в прямоугольном лабиринте на клетчатой плоскости:

**вверх вниз влево вправо.**

При выполнении любой из этих команд РОБОТ перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Четыре команды проверяют

истинность условия отсутствия стены у каждой стороны той клетки, где находится РОБОТ:

**сверху свободно снизу свободно  
слева свободно справа свободно**

Цикл **ПОКА** <условие> **команда** выполняется, пока условие истинно, иначе происходит переход на следующую строку.

Если РОБОТ начнет движение в сторону стены, он разрушится и программа прервется.

Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

**НАЧАЛО**  
**ПОКА** <справа свободно> **вниз**  
**ПОКА** <снизу свободно> **влево**  
**ПОКА** <слева свободно> **вверх**  
**ПОКА** <сверху свободно> **вправо**  
**КОНЕЦ**

						<b>6</b>
						<b>5</b>
						<b>4</b>
						<b>3</b>
						<b>2</b>
						<b>1</b>
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	