

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1**  
**по теме «Система, компоненты системы и их взаимодействие»**

1. Кодирование информации – это:

- a. Преобразование информации в некоторую форму, удобную для хранения, передачи, обработки информации в дальнейшем.
- b. Преобразование информации в форму, понятную только компьютеру.
- c. Преобразование информации в форму, непонятную без наличия дополнительных знаний.

2. Для кодирования сообщения, состоящего только из букв А, М, N, Е и О, используется неравномерный по длине двоичный код. Какое (только одно!) из четырех полученных сообщений было передано без ошибок и может быть декодировано:

А	М	N	Е	О
000	11	01	001	10

- a. 01100100011101.
- b. 01100100011100.
- c. 01100010001100.
- d. 01100100011001.

3. Установите соответствие:

- А. Управляющая система.
- В. Объект управления.
- С. Канал информационной связи

- a. Органы движения.
- b. Мозг.
- c. Нервная систем.

4. Что понимается под управлением?

- a. Планомерное воздействие на некоторые объекты с целью изменения его свойств.
- b. Планомерное воздействие на некоторой объект с целью достижения определенного результата.
- c. Управление движением объекта.

5. В чем состоит суть системного подхода?

- a. В изучении связей между отдельными элементами системы.
- b. В изучении взаимодействия системы с окружающим миром.
- c. В изучении отдельных элементов системы, связей между ними и взаимодействия системы с окружающим миром.

6. Что изучает наука кибернетика?
- Принципы роботостроения.
  - Процессы управления в живых и неживых системах.
  - Теоретические аспекты информационных процессов.
7. Чем автоматизированная система управления отличается от автоматической?
- Автоматическая система работает без участия человека.
  - Автоматизированная система работает без участия человека.
  - Это два разных названия одного и того же понятия.
8. На чем основано системное мышление?
- На способности человека применять системный подход.
  - На способности человека придерживаться принятой системы при рассмотрении конкретного вопроса.
  - На широте кругозора человека.
9. Как называется процесс передачи информации о состоянии объекта управляющему объекту?
- Прямая связь.
  - Обратная связь.
  - Индикация.
10. Как называют сложные объекты, состоящие из взаимосвязанных частей и существующие как единое целое?
- Системами.
  - Составными объектами.
  - Множествами.

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2**  
**по теме «Теоретические основы информатики»**

1. Сделайте перевод системы счисления:

- a.  $21476_8 \rightarrow x_{16}$
- b.  $AE3D_{16} \rightarrow x_2$
- c.  $100110101_2 \rightarrow x_{10}$

2. Выполните арифметические операции:

- a.  $541_8 + 347_8$
- b.  $DF7C_{16} - 57_8$
- c.  $657_8 * 78_8$
- d.  $8FC_{16} / 92_{10}$

3. Выполните кодирование информации:

a. Используется 16-символьный алфавит. Текст занимает полных 5 страниц. На каждой странице размещается 30 строк по 70 символов в строке. Какой объем оперативной памяти (в байтах) займет этот текст?

b. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, оцените информационный объем следующего предложения в кодировке КОИ-8:

**Сегодня метеорологи предсказывали дождь.**

4. Алгебра логика:

4.1. Сделайте таблицу истинности:  $F = (x \rightarrow \bar{y}) \oplus \overline{(xy \vee z \downarrow (y \leftrightarrow z))}$

4.2. Упростить выражение:  $(K\bar{L}\bar{N})(\bar{L} \rightarrow M)(\bar{K} \vee L \vee N)(\bar{L}\bar{M})$

4.3. Решите задачу: В нарушении правил обмена валюты подозреваются четыре работника банка – Антипов ('А'), Борисов ('В'), Цветков ('С') и Дмитриев ('D'). Известно, что:

- 1) Если 'А' нарушил, то и 'В' нарушил правила обмена валюты.
- 2) Если 'В' нарушил, то и 'С' нарушил или 'А' не нарушал.
- 3) Если 'D' не нарушал, то 'А' нарушил, а 'С' не нарушал.
- 4) 'D' нарушал, то и 'А' нарушал.

Кто из подозреваемых нарушил правила обмена валюты?

### КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3

#### По теме «Технология обработки текстовой, графической и мультимедийной информации»

Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нем следующий текст, точно воспроизводя все оформления текста, имеющиеся в образце.

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

Основной текст выравнен по ширине; в ячейках таблицы первого столбца применимо выравнивание по левому краю, в других ячейках по центру. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным, курсивным шрифтом и подчеркиванием. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. Таблица выравнена на странице по центру горизонтально.

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 ответ необходимо сохранить в одном из следующих форматов: \*.odt, или \*.doc, или \*.docx.

**Ангара** – река в Восточной Сибири, первый и крупнейший приток Енисея, единственная река, вытекающая из озера *Байкал*. Протекает по территории *Иркутской области* и *Красноярского края* России. Длина – 1779 км, площадь бассейна – 1 039 000 км<sup>2</sup> (в том числе площадь бассейна Байкала – 571 000 км<sup>2</sup>). *Годовой сток* реки составляет 142,47 км<sup>3</sup>, что делает ее второй по водности рекой-притоком в России – в этом отношении она уступает только *Алдану* (приток *Лены*).

	<b>Исток</b>	<b>Устье</b>
<b>Местоположение</b>	Байкал	Енисей
<b>Высота</b>	456 м	76 м
<b>Координаты</b>	51°52'00'' с. ш. 104°49'10'' в. д.	58°06' с. ш. 93°00' в. д.