# Задания и методические указания

**к выполнению контрольной работы**

по дисциплине «Теория информационных процессов и систем»

**Контрольная работа по дисциплине «Теория информационных процессов и систем»**

*Требования к выполнению и оформлению контрольной работы:*

1. Каждая работа выполняется в печатном варианте на отдельных листах формата А4. Следует пронумеровать страницы: вверху, справа, номер на первой странице не ставить, установить следующие поля: верхнее – 2 см, нижнее – 2,5 см, левое – 2,5 см, правое – 1 см; размер шрифта не больше 14 пт, красная строка – 1,25 или 1,5 см., выравнивание текста по ширине, заголовки по центру. На электронный ящик преподавателя **sirazmar@mail.ru**сдается работа.

2. Первый лист титульный утвержденного образца.

3. Ответы на вопросы желательно располагать в порядке номеров, указанных в задании, номера вопросов следует указывать перед ответом.

5. Ответы на вопросы контрольного задания должны быть развернутыми и полными.

6. При оформлении контрольной работы необходимо выполнять общие требования к культуре их ведения, в частности: соблюдать абзацы, всякую новую мысль следует начинать с красной строки; правильно писать, сокращенные единицы измерения; правильно употреблять специальные символы:

7. В конце работы следует указать литературу, которой вы пользовались, проставить дату выполнения работы и подпись.

9. Контрольные работы должны быть выполнены в срок (в соответствии с учебным планом-графиком). В период сессии работы на проверку не принимаются.

10. Работа, выполненная не по своему варианту, не учитывается и возвращается студенту без оценки.

11. Студенты, не имеющие зачет по контрольной работе, к экзамену не допускаются.

Задания для контрольной работы выбираются в соответствии с последней цифрой номера зачетной книжки студента.

**Контрольная работа «Теория информационных процессов и систем»**

**Что такое система**

1.   **Система – это:**

1.     Сложный объект, состоящий из множества простых элементов;

2.      Сложный объект, состоящий из взаимосвязанных элементов и существующий как единое целое;

3.     Сложный объект, состоящий из взаимосвязанных элементов.

2.   **Свойства системы**:

1.     Однозначность и достоверность;

2.     Целостность и взаимозависимость элементов;

3.     Целесообразность и целостность.

3.   **Выберите верное утверждение**:

1.     Свойства системы зависят от элементного состава и структуры;

2.      При одинаковом составе системы с разной структурой обладают похожими свойствами;

3.     Назначение системы зависит только от элементного состава.

4.   **Сущность системного подхода заключается в том, что**:

1.     Система упорядочивает и объединяет разрозненные простые элементы;

2.     Простые элементы, объединенные в систему, получают новые качества;

3.     Системе свойственны новые качества, не присущие ее составным частям.

5.   **Подсистема – это:**

1.     Часть элементарных объектов в составе системы;

2.     Система, входящая в состав другой, более крупной системы;

3.     Система, входящая в состав другой такой же системы.

**6. Информационные процессы в естественных и искусственных системах:**

1**.      Солнечная система – пример;**

1.     Искусственной системы;

2.     Естественной системы;

3.     Материальной системы;

4.     Не может рассматриваться как система.

**2.**      **Выберите правильное утверждение: «Материальные и информационные связи характерны для:**

1.     Систем живой и неживой природы;

2.     Только для искусственных систем, созданных человеком;

3.     Для систем живой природы и искусственных систем, созданных человеком;

4.     Для систем неживой природы.

3.      **Человеческое общество – пример:**

1.     Системы живой природы;

2.     Искусственной технической системы;

3.     Искусственной общественной системы;

4.     Системы неживой природы.

4.      **Информационными процессами в системе являются**:

1.     Обработка и передача информации;

2.     Хранение, обработка и передача информации;

3.     Кодирование и декодирование информации;

4.     Хранение и передача информации.

5.      **Информационная связь в процессе управления – это**:

1.     Взаимодействие между управляющей системой и объектом управления;

2.     Процесс передачи информации от управляющей системы к объекту управления;

3.     Процесс передачи информации от объекта управления к управляющей системе.

4.      Обработка информации, полученной от управляющей системы, объектом управления.

 **Хранение и передача информации**

1**.      Проблемы организации хранения информации возникли перед человечест**вом…

1.     В глубокой древности до появления письменности;

2.     С появлением письменности;

3.     С развитием книгопечатания;

4.     С развитием компьютерных сетей.

2**. Что является наиболее общим между папирусом, берестяной грамотой, книгой и магнитным диском?**

1.     Материал, из которого они изготовлены;

2.     Способ производства;

3.     Хранение информации;

4.     Стоимость;

5.     Форма.

3.      **Как называется физический носитель аудиальных сообщений?**

1.     Звуковые волны (от 16 до 16000 Гц);

2.     Электромагнитные волны;

3.     Концентрация в воздухе молекул газа;

4.     Атмосферное давление.

4.      **При передаче информации в обязательном порядке предполагается наличие**:

1.     Осмысленной передаваемой информации;

2.     Избыточности передаваемой информации;

3.     Источника и приемника информации, а также канала связи между ними;

4.     Двух людей.

5. **При передаче информации в «Сказке о царе Салтане…» гонец является каналом связи. Кто будет помехой (шумами)?**

1.     Бояре;

2.     Царь;

3.     Ткачиха, повариха, сватья баба Бабариха;

4.     Царица.

 **Обработка информации и алгоритмы**

1.   **Что такое алгоритм?**

1.      Описание последовательности действий, строгое исполнение которых приводит к достижению заранее поставленной цели;

2.     Знания, получаемые человеком из различных источников;

3.     Некоторое упрощённое подобие реального объекта;

4.     Процесс, связанный с получением, хранением, обработкой и передачей информации.

2.   **Свойства алгоритма:**

1.           Новизна, массовость, дискретность, результативность;

2.           Дискретность, результативность, массовость, понятность;

3.           Массовость, понятность, условность, чёткость, однозначность;

4.           Чёткость, однозначность, массовость, дискретность, результативность.

3.   **Самый полный перечень способов записи алгоритмов:**

1.     Словесный, графический, псевдокод, программный;

2.     Словесный;

3.     Графический, программный;

4.     Словесный, программный.

4.   **Алгоритм должен строиться в расчёте:**

1.     На объём памяти компьютера;

2.     На уровень знаний одноклассника;

3.     На конкретного исполнителя;

4.     На конкретную программу.

5.   **Исполнитель алгоритмов – это**:

1.      Человек или автомат (в частности компьютер), умеющий выполнять некоторый, вполне определённый набор действий;

2.     Понятное и точное предписание;

3.     Связи между этапами при помощи стрелок;

4.     Определённые условия.

 **Автоматическая обработка информации**

1**.      Машина Поста – это:**

1.Пример автоматического исполнителя обработки информации с неограниченными возможностями;

2. Пример автоматического исполнителя обработки информации с ограниченными возможностями;

3. Пример хранения информации;

4. Пример неформального исполнителя.

2**.      Назначение машины Поста:**

1.   Производить прием информации;

2.   Производить хранение информации;

3.   Производить преобразование информации на внешнем носителе;

4.   Производить преобразования на информационной ленте.

3.      **Каретка является:**

1.   Оперативным запоминающим устройством машины Поста;

2.   Процессором и считывающим устройством машины Поста;

3.   Процессором машины Поста;

4.   Считывающим устройством машины Поста.

4.      **Машина Тьюринга является:**

1. Неформальным исполнителем алгоритмов;

2. Универсальным исполнителем обработки числовых данных;

3. Универсальным исполнителем обработки символьных последовательностей в двоичном алфавите;

4.Универсальным исполнителем обработки любых символьных последовательностей в любом алфавите.

5**.      Теория алгоритмов возникла в:**

1.   30-х годах XX века;

2.   40-х годах ХХ века;

3.   Конце ХIХ века;

4.   Конце ХХ века.

**Поиск данных**

1.      **Поиск данных является основным видом:**

1.      Передачи информации;

2.      Обработки информации;

3.      Хранения информации;

4.      Не является информационным процессом.

2.      **Атрибутами поиска являются:**

1.    Набор данных, ключ поиска, критерий поиска;

2.    Способ организации данных, алгоритм поиска, ключ поиска;

3.    Набор данных и способ его организации;

4.    Критерий поиска, возможности поисковой системы.

3**.      Примером последовательного поиска является:**

1.    Поиск информации по оглавлению книги;

2.    Поиск информации в несистематизированной базе данных;

3.    Поиск информации согласно алфавитному упорядочению данных;

4.    Поиск информации в определенном диапазоне значений.

4**.      Поиск информации в компьютере – пример:**

1.    Блочного поиска;

2.    Поиска половинным делением;

3.    Поиска в иерархической структуре данных;

4.    Последовательного поиска.

5**.      На сокращение времени поиска информации влияют:**

1.    Способ организации данных и используемый алгоритм поиска;

2.    Только способ организации данных;

3.    Только алгоритм поиска;

4.    Количество данных, подлежащих обработке.

 **Защита информации**

1.      **Цифровая информация – это:**

1. Информация, представленная в виде цифр;

2. Информация, хранение, передача и обработка информации которой осуществляется средствами ИКТ;

3.    Цифровые коды для шифрования;

4.    Информация о каких-либо числовых величинах.

2.      **Основные виды угроз для цифровой информации**:

1.       Потеря данных при передаче по каналу связи;

2.       Угроза утечки и угроза разрушения информации;

3.       Поломка компьютера;

4.       Сбой работы программного обеспечения компьютера.

3.      **Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе**:

1.       Работы с файлами;

2.       Форматирования диска;

3.       Выключения компьютера;

4.       Печати на принтере.

4.      **Что необходимо иметь для проверки на вирус жесткого диска?**

1.       Защищенную программу;

2.       Загрузочную программу;

3.       Файл с антивирусной программой;

4.       Дискету с антивирусной программой, защищенную от записи.

5.      **Компьютерным вирусом является**

1.      Программа проверки и лечения дисков;

2.      Любая программа, созданная на языках низкого уровня;

3.      Программа, скопированная с плохо отформатированной дискеты;

4.      Специальная программа небольшого размера, которая может приписывать себя к другим программам и обладает способностью «размножаться».