Методические указания к выполнению контрольных работ по дисциплине «Информатика и программирование» для обучающихся 1 курса заочной формы обучения направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Письменная контрольная работа обучающего является одной из форм контроля учебного процесса. Ее назначение - показать и доказать, что автор владеет научным материалом и может объяснять полученные научные данные.

Контрольная работа принимается к рассмотрению, если в процессе ее выполнения обучающийся учел и исполнил все предписания, касающиеся ее оформления и содержания. Темы письменных работ разрабатываются преподавателем и выбирается обучающихся по последней цифре зачетной книжки. При этом их тематика самовольно изменяться не может. Содержание выполненной работы должно строго соответствовать заявленной теме. Обязательной начальной стадией является подбор источников и их изучение. Основным требованием к работе является использование специальной литературы. Автор не ограничен в количестве привлекаемых источников, однако для написания успешной работы целесообразно использовать не менее трех научных изданий. Можно использовать информацию из электронных источников, но с обязательной ссылкой на автора и издание.

**Общие требования к оформлению**

Оформление заслуживает особого внимания со стороны обучающегося. Работа должна быть выполнена в соответствии с требованиями. Чистовой вариант работы выполняют в одном экземпляре, на белой бумаге форматом стандартного писчего листа (формат А4). Работа предоставляется в печатном варианте, на одной стороне листа. Приемлема печать черного цвета, шрифтом размером 12, предпочтительнее Times New Roman, обычным начертанием и с обычным буквенным интервалом. Весь текст набирается через полуторный междустрочный интервал. Отступ красной строки должен быть одинаковым по всей работе. На каждой странице следует оставлять поля: левое – 30 мм; правое – 15 мм; верхнее – 20 мм; нижнее – 20 мм. Все страницы работы, включая таблицы, графики, рисунки и приложения, нумеруются по порядку. Первой страницей считается титульный лист, на котором цифра «1» не проставляется. На следующей странице (оглавление) ставится цифра «2» и т. д. Номер страницы рекомендуется проставлять в середине нижнего поля.

1 семестр

Вариант 0

1. Составление программ с использованием встроенных подпрограмм языка программирования Паскаль.

2 Понятие информатики и информации

# 3. Записать арифметические выражения на языке Паскаль.

# A=

# 4. Составить программу на языке Паскаль, используя, линейную структуру, вычисляющую значение выражения.

# A=

5. Составить программу вычисления значения заданной функции на языке Паскаль, используя условный оператор

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

6. Составить программу на языке Паскаль, с помощью оператора безусловного перехода.

# Вычислить значение функции Y равной (56+С)/А\*х. если А<0 ,

если A=О 5/(х+5). Если А>0 В недопустимых случаях выводить надпись "Останов" и переходить на конец программы. А,С, Х- вводятся с клавиатуры

# 7. Составить программу на языке Паскаль с помощью оператора выбора

# Для каждой введенной цифры (0-9) вывести соответствующее ей название на английском языке (0-zero, 1-one, 2-two, ...).

Вариант 1

1. Системы счисления. Перевод целых и дробных чисел.

2 Поколения ЭВМ и их особенности

# 3. Записать арифметические выражения на языке Паскаль.

A=;

# 4. Составить программу на языке Паскаль, используя, линейную структуру, вычисляющую значение выражения.

A=;

5. Составить программу вычисления значения заданной функции на языке Паскаль, используя условный оператор

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

6. Составить программу на языке Паскаль, с помощью оператора безусловного перехода.

# Для целого числа k от 1 до 9 напечатать фразу «Мне k лет», учитывая при этом, что при некоторых значениях k слово «лет» надо заменить на слово «год» или «года». Например, 11 лет, 22 года, 51 год.

# 7. Составить программу на языке Паскаль с помощью оператора выбора

# Написать программу вычисления Y=(ах2+b-х+с)/(х+5)+1/х, где а=2, Ь=3 с=5. В случая равенства знаменателя нулю, вывести надпись "Останов" и перейти на конец програм­мы*,* х-вывести с клавиатуры.

Вариант 2

1. Основы защиты информации, методы защиты информации.

2 Аппаратные и программные средства персональных ЭВМ

# 3. Записать арифметические выражения на языке Паскаль.

F(x)=

# 4. Составить программу на языке Паскаль, используя, линейную структуру, вычисляющую значение выражения.

S=

5. Составить программу вычисления значения заданной функции на языке Паскаль, используя условный оператор

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

6. Составить программу на языке Паскаль, с помощью оператора безусловного перехода.

# Написать программу, вычисляющую значение функции Z,

# Z=1/Х, если Х<=128

# Z=1/(Х-200), если Х>128.

# В случаях, когда знаменатель равен нулю остановить программу и вывести надпись 'Останов'.

# 7. Составить программу на языке Паскаль с помощью оператора выбора

# Пусть элементами прямоугольного равнобедренного треугольника являются: 1) катет a;

# 2) гипотенуза b;

# 3) высота h, опущенная из вершины прямого угла на гипотенузу;

# 4) площадь S.

# Составить программу, которая по номеру и значению соответствующего элемента вычисляла бы значения всех остальных элементов треугольника.

Вариант 3

1. Компьютерные вирусы.

2 Электронные таблицы MS Excel. Назначение и основные функции.

# 3. Записать арифметические выражения на языке Паскаль.

# A=

# 4. Составить программу на языке Паскаль, используя, линейную структуру, вычисляющую значение выражения.

# A=

5. Составить программу вычисления значения заданной функции на языке Паскаль, используя условный оператор

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

6. Составить программу на языке Паскаль, с помощью оператора безусловного перехода.

# Написать программу вычисления функции у:

# у=sqrt(а+6с).если с>0.

# у= sqrt(5+с), если с<=0

# В случае отрицательного подкоренного выражения выводится надпись "Останов" и программа заканчивается.

# 7. Составить программу на языке Паскаль с помощью оператора выбора

В старояпонском календаре был принят 12-летний цикл. Годы внутри цикла носили названия животных: крысы, коровы, тигра, зайца, дракона, змеи, лошади, овцы, обезьяны, курицы, собаки и свиньи. Написать программу, которая вводит номер некоторого года и печатает его название по старояпонскому календарю. *(Справка: 1996 год - год крысы — начало очередного цикла)*

Вариант 4

1. Системы управления базами данных (СУБД).

2 Вложенные циклы. Двумерные массивы

# 3. Записать арифметические выражения на языке Паскаль.

A=;

# 4. Составить программу на языке Паскаль, используя, линейную структуру, вычисляющую значение выражения.

A=;

5. Составить программу вычисления значения заданной функции на языке Паскаль, используя условный оператор

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

6. Составить программу на языке Паскаль, с помощью оператора безусловного перехода.

# Написать программу вычисления Y=(ах2+b-х+с)/(х+5)+1/х, где а=2, Ь=3 с=5. В случая равенства знаменателя нулю, вывести надпись "Останов" и перейти на конец программы*,* х-ввести с клавиатуры.

# 7. Составить программу на языке Паскаль с помощью оператора выбора

Написать программу которая бы по введенному номеру единицы измерения (1-килограмм, 2- миллиграмм, 3 - грамм, 4 - тонна, 5 — центнер) и массе М выдавала бы соответствующее значение массы в килограммах.

Вариант 5

1. Локальные вычислительные сети (ЛВС).

2 Цикл с последующим условием.

# 3. Записать арифметические выражения на языке Паскаль.

A=;

# 4. Составить программу на языке Паскаль, используя, линейную структуру, вычисляющую значение выражения.

A=;

5. Составить программу вычисления значения заданной функции на языке Паскаль, используя условный оператор

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

6. Составить программу на языке Паскаль, с помощью оператора безусловного перехода.

Написать программу вычисления функции У=2/(а+в)+1/а . В случае равенства нулю знаменателя, вывести надпись "Останов" и перейти на конец программы, а и Ь- ввести с клавиатуры.

# 7. Составить программу на языке Паскаль с помощью оператора выбора

Написать программу которая бы по введенному номеру единицы измерения (1-килограмм, 2- миллиграмм, 3 - грамм, 4 - тонна, 5 — центнер) и массе М выдавала бы соответствующее значение массы в килограммах.

Вариант 6

1. Компьютерные сети. Интернет. Компьютерная безопасность.

2 Организация цикла с несколькими одновременно изменяющимися параметрами.

# 3. Записать арифметические выражения на языке Паскаль.

# A=;

# 4. Составить программу на языке Паскаль, используя, линейную структуру, вычисляющую значение выражения.

# A=;

5. Составить программу вычисления значения заданной функции на языке Паскаль, используя условный оператор

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

6. Составить программу на языке Паскаль, с помощью оператора безусловного перехода.

Написать программу вычисления функции Zравной

1/(25х+8), если X>0;

1n(х) в остальных случаях.

В недопустимых случаях (равенство знаменателя нулю) выводить надпись "Останов" и переходить на конец программы, х.у- вводятся с клавиатуры.

# 7. Составить программу на языке Паскаль с помощью оператора выбора

# Для целого числа k от 1 до 9 напечатать фразу «Мне k лет», учитывая при этом, что при некоторых значениях k слово «лет» надо заменить на слово «год» или «года». Например, 11 лет, 22 года, 51 год.

Вариант 7

1. Структура и классификация компьютерных сетей

2. Цикл с предварительным условием. Нахождение суммы членов бесконечного ряда

# 3. Записать арифметические выражения на языке Паскаль.

# A=

# 4. Составить программу на языке Паскаль, используя, линейную структуру, вычисляющую значение выражения.

# A=

5. Составить программу вычисления значения заданной функции на языке Паскаль, используя условный оператор

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

6. Составить программу на языке Паскаль, с помощью оператора безусловного перехода.

# Вычислить значение функции Y равной

# (56+С)/А\*х, если А<0 ,

# 5/(х+5), если А>0

# В недопустимых случаях если A=О выводить надпись "Останов" и переходить на конец программы. А,С, Х- вводятся с клавиатуры.

# 7. Составить программу на языке Паскаль с помощью оператора выбора

# Для каждой введенной цифры (0-9) вывести соответствующее ей название на английском языке (0-zero, 1-one, 2-two,...).

Вариант 8

1. Электронные таблицы MS Excel. Назначение и основные функции.

2 Подпрограммы, их назначение и классификация.

# 3. Записать арифметические выражения на языке Паскаль.

A=;

# 4. Составить программу на языке Паскаль, используя, линейную структуру, вычисляющую значение выражения.

A=;

5. Составить программу вычисления значения заданной функции на языке Паскаль, используя условный оператор

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

6. Составить программу на языке Паскаль, с помощью оператора безусловного перехода.

# Написать программу вычисления Y=(ах2+b-х+с)/(х+5)+1/х, где а=2, Ь=3 с=5. В случая равенства знаменателя нулю, вывести надпись "Останов" и перейти на конец програм­мы*,* х-вывести с клавиатуры.

# 7. Составить программу на языке Паскаль с помощью оператора выбора

Написать программу, которая бы по введенному номеру единицы измерения (1-килограмм, 2- миллиграмм, 3 - грамм, 4 - тонна, 5 — центнер) и массе М выдавала бы соответствующее значение массы в килограммах.

Вариант 9

1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов.

2 Цикл с параметром.

# 3. Записать арифметические выражения на языке Паскаль.

A=

4. Составить программу на языке Паскаль, используя, линейную структуру, вычисляющую значение выражения

A=

5. Составить программу вычисления значения заданной функции на языке Паскаль, используя условный оператор

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

6. Составить программу на языке Паскаль, с помощью оператора безусловного перехода.

# Написать программу вычисления функции у:

# у=sqrt(х+5).если x>0.

# у= sqrt(5+х), если x<=0

# В случае отрицательного подкоренного выражения выводится надпись "Останов" и программа заканчивается.

# 7. Составить программу на языке Паскаль с помощью оператора выбора

# Составить программу, которая по номеру месяца определяет количество дней в этом месяце.

# **Список рекомендуемой литературы**

1. Петров, С.В. Информатика и программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.В. Петров, П.А. Кисляков. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Ар Букс, 2015. — 326 c. — 978-5-906-17271-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/33857.html
2. Смышляев, А.Г. Информатика и программирование. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Г. Смышляев. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 102 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66655.html
3. Шаньгин, В.Ф. Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства [Электронный ресурс]/ В.Ф. Шаньгин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 544 c. — 978-5-4488-0074-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63592.html
4. Шаньгин, В.Ф. Информатика и программирование и защита информации [Электронный ресурс]/ В.Ф. Шаньгин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 702 c. — 978-5-4488-0070-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63594.html
5. Гафнер, В.В. Информатика и программирование [Текст]: учеб. пособие/ В.В. Гафнер.– Ростов н/Д.: Феникс, 2010.- 324 с.
6. Горев, А.И. Обработка и защита информации в компьютерных системах [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ А.И. Горев, А.А. Симаков. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омская академия МВД России, 2016. — 88 c. — 978-5-88651-642-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72856.html
7. Информатика и программирование и защита информации [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс/. — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, 2012. — 98 c. — 9965-756-05-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67055.html
8. Корнеев, И.К. Защита информации в офисе [Текст]: учебник/ И.К. Корнеев, Е.А. Степанов.- М.: ТК Велби, Проспект, 2010.- 336 с.
9. Куприянов, А.И. Основы защиты информации [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ А.И. Куприянов, А.В. Сахаров, В.А. Шевцов.- М.: Академия, 2008.- 256 с.
10. Хорев, П.Б. Методы и средства защиты информации в компьютерных системах [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ П.Б. Хорев - М.: Академия, 2008.- 256 с.