

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

КАФЕДРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по дисциплине

«Алгоритмические языки и программирование»

Направление подготовки — 09.03.02

«Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки —

«Информационные системы и технологии»

Уровень подготовки – бакалавриат

Квалификация выпускника — бакалавр

Формы обучения — очная, заочная

1. СПИСОК ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ (Для очной и заочной форм обучения)

1. Основы алгоритмизации

- Понятие алгоритма
- Алгоритмическая система
- Алгоритмизация
- Средства записи алгоритмов
- Технология разработки алгоритмов
- Структуры алгоритмов

Рекомендуемая литература:

Основная – [1.1], с.13-52

Методическая – [3.1]

2. Программирование линейных алгоритмов

- Алфавит Паскаля
- Стандартные функции Паскаля
- Функция пользователя
- Переменные и идентификаторы.
- Понятие типа данных
- Целые типы
- Вещественные типы
- Символьный и строковый тип
- Логический тип
- Арифметическое выражение
- Оператор присваивания
- Структура программы
- Стил программирования
- Комментарии и документирование программы

Рекомендуемая литература:

Основная – [1.1], с.85 - 99

Методическая – [3.1]

3. Программирование алгоритмов разветвляющейся структуры.

- Логическое выражение
- Оператор условного перехода
- Оператор варианта

Рекомендуемая литература:

Основная – [1.1], с.104 - 126

Методическая – [3.1]

4. Программирование программ циклической структуры

- Цикл с известным числом повторений
- Цикл с предусловием
- Цикл с постусловием
- Итерационные циклы

Рекомендуемая литература:

Основная – [1.1], с.127 – 190

Методическая – [3.1]

5. Организация ввода-вывода

Рекомендуемая литература:

Основная – [1.1], с.191 – 206

Методическая – [3.1]

6. Отладка программ

Рекомендуемая литература:

Основная – [1.1], с.212 - 215

2. СПИСОК ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Тип данных – массив. Характеристики. Примеры описания массивов разного типа данных.
2. Одномерные и двумерные массивы. Примеры обработки массивов.
3. Простейшие процедуры пользователя. Синтаксис. Пример.
4. Использование процедур для обработки массивов.
5. Использование функций и процедур как параметры процедур.
6. Модули. Создание модуля. Стандартные модули.
7. Тип данных - строки. Процедуры и функции обработки строк.
8. Тип данных - записи. Массивы записей.
9. Файлы последовательного доступа.
10. Файлы прямого доступа. Особенности работы.
11. Текстовые файлы. Особенности работы.

Пример экзаменационного билета:

РГРТУ	Экзаменационный билет № 1	Утверждаю
	Кафедра ВПИМ	«__»
	Дисциплина: «Алгоритмические языки и программирование» Направления бакалавриата: 09.03.01, 09.03.02, 09.03.03	Зав. каф. ВПИМ _____ _____
1. Организация ввода-вывода информации 2. Использование функций и процедур как параметры процедур. Пример.		

Пример экзаменационного задания:

РГРТУ	Задача № 5	Утверждаю
	Кафедра ВПИМ	«__»
	Дисциплина: «Алгоритмические языки и программирование» Направления бакалавриата: 09.03.01, 09.03.02, 09.03.03	Зав. Каф. ВПИМ
Протабулировать функцию от заданных значений аргумента		
$Y = \begin{cases} \sum_{n=0}^{50} \frac{1}{(2n+1)^2}, & \text{если } x < 0,5; \\ \sum_{n=0}^{10} \ln(x) \cdot \sin k(x-a), & \text{если } x \geq 0,5; \end{cases}$		
a – задается произвольн о;		
$x = 0,4[0,2]1,8$.		

Рекомендуемая литература:

Основная – [1.2]

Методическая – [3.1]

3. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ ЗАОЧНОГО ОБУЧЕНИЯ

ЗАДАНИЕ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ

по дисциплине «Алгоритмические языки и программирование»

В соответствии со своим вариантом (Ваш номер по списку в журнале группы) составить отчеты по темам 5 – 12, 14 из Сборника примеров и задач. [3.1]

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист в виде:

Министерство науки и высшего образования РФ
«Рязанский государственный радиотехнический университет»
имени В.Ф.Уткина

Кафедра вычислительной и прикладной математики

Контрольная работа № _____
по дисциплине «Алгоритмические языки и программирование»
на тему _____ (название соответствующей темы из Сборника)

Студента гр. XXXX

_____ (Фамилия инициалы)

Проверил старший преподаватель

_____ (Фамилия инициалы)

20 __ г

На следующих листах (один или более):

2. № варианта, переписанное задание.

3. Алгоритм в виде блок-схемы.

Что такое алгоритм см. в [1.1], с.13-52

4. Программу.

О структуре программы и стиле программирования - см. в [1.1], с.85 - 99

5. Результаты выполнения на ЭВМ *В том виде, как они выглядят на экране.*

ПРИМЕЧАНИЕ:

контрольные работы должны предъявляться преподавателю в печатном виде.

4. ТЕМЫ И ЗАДАНИЯ ПО КУРСОВОЙ РАБОТЕ

Представлены в литературе [3.2] рабочей программы по дисциплине.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Холопов Сергей Иванович, Заведующий
кафедрой АСУ

Простая подпись