

Александровск-Сахалинский колледж (филиал)
государственного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Сахалинский государственный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: «Основы алгоритмизации и программирования»

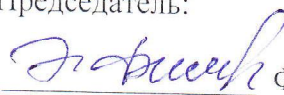
для специальности 230106.51 «Техническое обслуживание средств вычислительной
техники и компьютерных сетей»

ОДОБРЕНА

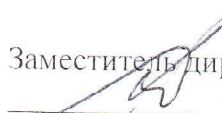
Предметно (цикловой) комиссией
сстественно-математических
дисциплин

Составлена в соответствии с государственными
требованиями к минимуму содержания и уровню
подготовки выпускника по специальности:
2204 «Техническое обслуживание средств
вычислительной техники и компьютерных сетей»,
регистрационный №06-2204-Б от 15.07. 2003г.

Председатель:

 Фисенко Э.Н.

Заместитель директора:

 Салангин О.Н.

«16» 08 2009г.

Составитель:



Рецензенты:

**Требования к минимуму содержания
основной профессиональной образовательной программы
по специальности 230106.51 «Техническое обслуживание средств вычислительной
техники и компьютерных сетей»**

Основы алгоритмизации и программирования:

понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; эволюция языков программирования, их классификация, понятие системы программирования;

составление программ на алгоритмическом языке: основные элементы языка, структура программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти; подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;

объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена в соответствии с Государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 230106.51 «Техническое обслуживание средств вычислительной техники и компьютерных сетей», регистрационный номер 06-2204-Б, от 15.07.2003г.

Целью преподавания дисциплины является обучение студентов принципам построения алгоритмов и основным приемам программирования.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать общие принципы построения алгоритмов и основные конструкции алгоритмического языка;
- уметь составлять программы на алгоритмическом языке высокого уровня;
- иметь представление об алгоритмах работы АО структурами данных.

На изучение данного курса отводится 104 часа аудиторных занятий; из них на лекционный курс – 64 часа, на практические занятия – 40 часов. На самостоятельную работу студента отводится 30 часов. Максимальная нагрузка на студента – 134 часа.

Форма контроля – экзамен (3 и 4 семестры)

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Максимальная учебная нагрузка на студента	Количество аудиторных часов при очной форме обучения			и самостоятельная практическая работа студентов
			Всего	Лекции	Лаборат и практич занятия	
	Введение	2	2	2		
Раздел 1.	Основные принципы алгоритмизации и программирования	72	52	32	20	20
1.1.	Алгоритмы и программы	12	8	4	4	4
1.2.	Данные. Понятие типа данных	6	4	2	2	2
1.3.	Логические основы алгоритмизации	4	4	4		
1.4.	Составление программ на алгоритмическом языке	34	22	10	12	12
1.4.1.	Линейные алгоритмы	4	4	2	2	
1.4.2.	Разветвляющиеся алгоритмы	4	4	2	2	
1.4.3.	Циклические алгоритмы	8	6	2	4	2
1.4.4.	Алгоритмы обработки одномерных массивов	8	4	2	2	4
1.4.5.	Алгоритмы обработки двумерных массивов	10	4	2	2	6
1.5.	Языки программирования, эволюция, классификация	6	4	4		2
1.6.	Системы программирования	2	2	2		
1.7.	Файлы данных	2	2	2		
1.8.	Объектно-ориентировочный подход к программированию	2	2	2		
1.9.	Разработка программного обеспечения	4	4	2	2	
Раздел 2.	Язык программирования PASCAL	12	10	6	4	2
Раздел 3.	Интегрированная среда разработки приложения DELPHI	12	10	6	4	2
Раздел 4.	Язык программирования BASIC	12	10	6	4	2
Раздел 5.	Интегрированная среда разработки приложений VISUAL BASIC	12	10	6	4	2
Раздел 6.	Язык программирования C (Си)	12	10	6	4	2
	Итого:	134	104	64	40	30

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Предмет и задачи курса. История развития основ алгоритмизации и программирования.

Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования

Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; эволюция языков программирования и их классификация. Составление программ на алгоритмическом языке: основные элементы языка, структура программы, операторы и операции, управляющие структуры; структуры данных, файлы, классы памяти; подпрограммы. Объектно-ориентировочная модель программирования.

Практические работы

1.1. Система команд исполнителя алгоритмов.

Запись алгоритмов на алгоритмическом языке.

1.2. Типы данных (неструктурированные, структурированные).

1.4. Составление программ на алгоритмическом языке:

- алгоритмы обработки одномерных массивов;
- алгоритмы обработки двумерных массивов.

Раздел 2. Язык программирования PASCAL

Практическая работа

Составление простейших программ.

Раздел 3. Интегрированная среда разработки приложения DELPHI

Интерфейс среды DELPHI. Характеристика проекта DELPHI. Компиляция и выполнение проекта. Разработка простейшего приложения.

Практическая работа

Составление простейших программ.

Раздел 4. Язык программирования BASIC

Примеры программ. Лексика языка программирования BASIC. Переменные и типы данных. Операции. Операторы языка. Процедуры и функции. Организация ввода-вывода.

Практическая работа

Составление простейших программ.

Раздел 5. Интегрированная среда разработки приложений VISUAL BASIC

Интерфейс среды. Характеристика проекта. Компиляция и выполнение проекта. Разработка приложения.

Практическая работа

Составление простейших программ.

Раздел 6. Язык программирования C (Си)

Примеры программ. Лексика языка программирования Си. Структура программы. Типы данных. Переменные и константы. Выражения и операции. Операторы языка. Функции. Ввод и вывод.

Практическая работа

Составление простейших программ.

Перечень тем самостоятельной работы

- Раздел 2. Программирование игр на Паскале.
- Раздел 3. Модификация приложения «Калькулятор» (добавить операцию «возведение в квадрат»).
- Раздел 4. Программная реализация алгоритмов с использованием языка BASIC:
- программа нахождения наибольшего общего делителя двух целых чисел (алгоритм Евклида);
 - программа формирования ряда Фибоначчи для любого натурального числа;
 - программа формирования и обработки двумерного массива;
 - программа вычисления количества слов в последовательности символов.
- Раздел 5. Программная реализация алгоритмов с использованием языка VISUAL BASIC
- Раздел 6. История возникновения и перспективы развития языка Си. Стандартные библиотеки; ввод-вывод в Си.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Голицына О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие / О.Л.Галиуина, И.И.Попов. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2004. – 432с. – (Серия «Профессиональное образование»)
2. Семакин И.Г. Основы программирования: Учебник для сред. проф. образования / И.Г.Семакин, А.П.Шестаков. – 2- стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 432с.
3. Могилев А.В. и др. Информатика: Учеб. пособие для студ. пед. вузов / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К.Хеннер; Под редакцией Е.К. Хеннера, 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 816с.