

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО - БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. Х.М. БЕРБЕКОВА»  
КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭКОНОМИКИ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор колледжа информационных  
технологий и экономики

\_\_\_\_\_/ Ф.Б. Нахушева/  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10 ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

**Программа подготовки специалистов среднего звена**

**09.02.05 Прикладная информатика**

**Среднее профессиональное образование**

**Квалификация выпускника**

**Техник-программист**

**Очная форма обучения**

**Нальчик, 2019**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Основы программирования разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2014г. № 1001 учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена.

Составители:

Эдгулова Е.К., преподаватель;  
Тлисова Л.Б., преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании ЦК прикладной информатики

Протокол №1 от «31» августа 2019 года.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ Л.Х.Назарова

Согласовано

Научная библиотека КБГУ,  
отдел комплектования \_\_\_\_\_ Н.А. Губжокова

## **Содержание**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>14</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.10 ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.05 Прикладная информатика.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** учебная дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен  
**уметь:**

- работать в среде программирования;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.

**знать:**

- этапы решения задачи на компьютере;
- типы данных;
- базовые конструкции изучаемых языков программирования;
- принципы структурного и модульного программирования;
- принципы объектно-ориентированного программирования.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней

устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения

профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного

выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься

самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Обработать статический информационный контент.

ПК 1.2. Обработать динамический информационный контент.

ПК 2.4. Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения.

ПК 3.4. Работать с системами управления взаимоотношениями с клиентами.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 197 часов,

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 131 час;
- самостоятельной работы обучающегося 66 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	197
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	131
в том числе:	
лабораторные работы	30
практические занятия	50
Самостоятельная работа и консультации обучающегося	66
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 Основы программирования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Введение</b>	Содержание учебного материала		<b>2</b>	<b>1,2</b>
	1	Цели и задачи дисциплины «Основы программирования». Роль дисциплины в процессе освоения основной профессиональной деятельности. Классификация и эволюция языков программирования.		
<b>Раздел 1.</b>	<b>Язык программирования PascalABC</b>			
<b>Тема 1.1. Элементы языка</b>	Содержание учебного материала		<b>2</b>	<b>1,2</b>
	1	Алфавит, идентификаторы, константы и переменные, выражения и операции (арифметические и логические). Простые типы данных: целый, вещественный, литерный, логический. Стандартные математические функции. Структура программы на языке Турбо Паскаль.		
<b>Тема 1.2. Типы данных</b>	1	Классификация данных. Стандартные типы данных: целые, вещественные, логические, символьные. Типы данных перечисление. Ограниченный (диапазон) тип. Стандартные функции. Арифметические операции, операции отношения, логические операции. Арифметические и логические выражения, преобразования типов в выражениях, приоритет операций в выражениях.	<b>2</b>	<b>1,2</b>
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуального задания на разработку программ вычисления арифметических выражений.		<b>2</b>	<b>3</b>
	Содержание учебного материала			
<b>Тема 1.3. Операторы языка Турбо Паскаль</b>	1	Процедуры ввода –вывода. Составной оператор, пустой оператор. Оператор присваивания	<b>2</b>	<b>1,2</b>
	2.	Управляющие конструкции языка Pascal(if-then-else). Оператор множественного выбора(case-of)	<b>2</b>	
	3.	Операторы организации циклов: while, repeat, for	<b>2</b>	
	Практическая работа №1. Разработка алгоритмов и программ разветвляющейся структуры(if-then-else)		<b>2</b>	<b>1,2</b>
	Практическая работа №2. Разработка алгоритмов и программ множественного выбора(case-of)		<b>2</b>	
	Практическая работа №3. Разработка алгоритмов и программ циклической структуры		<b>2</b>	

	Лабораторные работы №1. Программирование алгоритмов разветвляющейся структуры		2	
	Лабораторные работы №2. Программирование алгоритмов циклической структуры		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуального задания на разработку программ с использованием оператора множественного выбора(case-of) Выполнение индивидуального задания на разработку программ с использованием операторов цикла		2 2	3
<b>Тема 1.4. Структурированные типы</b>	Содержание учебного материала		13	1,2
	1.	Массивы: определение, объявление, обработка одномерных массивов.		
	2.	Двумерные массивы. Объявление, обработка		
	3.	Строки символов, операции над строками, встроенные функции для обработки строк. Строковые константы		
	4.	Множества. Объявление, обработка		
	5.	Определение записей, понятие запись, обработка данных типа запись. Записи с вариантами		
	Практическая работа №4. Разработка алгоритмов и программ с использованием одномерных массивов		2	3
	Практическая работа №5. Разработка алгоритмов и программ с использованием двумерных массивов.		2	
	Практическая работа №6. Программирование алгоритмов обработки строк		2	
	Практическая работа №7. Программирование алгоритмов с использованием множеств.		2	
	Практическая работа №8. Программирование алгоритмов с использованием записей		2	
	Лабораторные работы №3. Программирование алгоритмов обработки одномерных массивов		2	
	Лабораторные работы №4. Программирование алгоритмов обработки двумерных массивов.		2	
	Лабораторные работы №5. Программирование алгоритмов обработки строк		2	
	Лабораторные работы №6. Программирование алгоритмов обработки записей		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуального задания на разработку программ обработки одномерных и двумерных массивов.		2	
	Выполнение индивидуального задания на разработку программ обработки строковых данных.		2	
	Выполнение индивидуального задания на разработку программ обработки множеств		2	



	Выполнение индивидуального задания на разработку программ обработки записей.	2	
	<b>Рубежный контроль №1 (1 семестр)</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Тема 1.5. Подпрограммы: процедуры и функции</b>	Содержание учебного материала	3	1,2
	1 Понятие подпрограммы. Процедуры и функции: определение, вызов, передача параметров. Формальные и фактические параметры. Отличие процедуры и функции. Область действия переменных в подпрограммах.		
	Практическая работа №9. Программирование алгоритмов с использованием процедур	2	
	Практическая работа №10. Программирование алгоритмов с использованием функций	2	
	Практическая работа №11. Программирование алгоритмов с использованием подпрограмм	2	
	Лабораторные работы №7-8. Программирование алгоритмов с использованием подпрограмм	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуального задания на разработку программ с использованием процедур и функций.	6	3
<b>Тема 1.6. Файлы</b>	Содержание учебного материала		1,2
	1. Типы файлов. Описание; стандартные процедуры; чтение-запись	2	
	2. Файлы: добавление данных, прямая выборка. Стандартные файлы	2	
	Практическая работа №12. Создание и обработка типизированных файлов	2	
	Практическая работа №13. Создание и обработка текстовых файлов	2	
	Лабораторные работы №9-10. Программирование алгоритмов с использованием файлов	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуального задания на разработку программ с использованием файлов (типизированных, текстовых). Выполнение индивидуального задания на разработку программ с использованием файлов записей	4 2	3
	<b>Рубежный контроль №2 (1 семестр)</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>1.7. Модули</b>	Содержание учебного материала		1,2
	1 Организация и использование модулей. Структура модулей.	2	
	Практическая работа №14. Разработка алгоритмов и программ с использованием модулей	2	
	Практическая работа №15.-16. Разработка алгоритмов и программ с использованием стандартных модулей CRT, DOS, GRAPH	4	
	Лабораторные работы №11. Программирование алгоритмов с использованием модулей	2	

	Лабораторные работы №12. Программирование алгоритмов с использованием стандартных модулей CRT, DOS, GRAPH	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуального задания на разработку программ с использованием модулей; Выполнение индивидуального задания на разработку программ с использованием стандартных модулей	3 3	3
<b>Раздел 2.</b>	<b>Основы программирования на языке DELPHI 7.</b>		
<b>Тема 2.1. Среда DELPHI 7.</b>	Содержание учебного материала		
	1 Понятие объекта. Свойства, методы, события объектов. Понятие класса. Поля, свойства, методы и события классов. Дерево классов. Основные принципы объектно-ориентированного программирования	2	1,2
	2 Характеристика проекта. Интегрированная среда разработки приложения. Понятие приложения. Интерфейс приложения. Файлы приложения	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата по теме «Отладка программ. Расширенные средства отладки»	4	3
	<b>Рубежный контроль №1 (2 семестр)</b>	<b>1</b>	3
<b>Тема 2.2. Библиотека визуальных компонентов Delphi</b>	Содержание учебного материала		
	1 Общая характеристика визуальных компонентов библиотеки VCL. Форма- главный компонент приложения. Проектирование формы. Основные свойства, методы, события форм. Кнопки. Классификация. Общие свойства, Событие. Компоненты отображения и редактирования текстовых данных. Одностраничные и многостраничные редакторы. Основные свойства.	2	1,2
	2 Компоненты для работы со списками TListBox, TComboBox. Свойства. События.	2	
	3 Работа с таблицей строк. Компонент StringGrid. Основные свойства компонента.	2	
	Практическая работа №17. Понятие исключительной ситуации. Класс исключительных ситуаций. Конструкции try-finally и try-except. Программный вызов исключительной ситуации.	2	
	Практическая работа №18. Компоненты переключателей с независимой и зависимой фиксацией. Свойства, методы события.	2	
	Практическая работа №19. Панели инструментов. Строка состояния. Компоненты Panel и StatusBar. Компоненты прокрутки	2	

	Лабораторные работы №13. Разработать модуль приложения для работы с компонентами типа Tbutton , TLabel, TEdit, MaskEdit		2	
	Лабораторные работы №14. Разработать модуль приложения для работы с компонентами TListBox, TComboBox.		2	
	Лабораторные работы №15. Разработать модуль приложения для работы с компонентом StringGrid.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся			3
	Разработать программу-игру « Прыгающая кнопка»		2	
	Разработать программу «Таблица умножения»		2	
	Разработать программу, выполняющую действия простого инженерного калькулятора		2	
	Создание Windows-приложения, в котором работают цифровые часы с разной скоростью		2	
	Картинная галерея. Создание программы, в которой щелчком на кнопке открываются разные картинки .		2	
<b>Тема 2.3. Основные не визуальные компоненты библиотеки VCL</b>	Содержание учебного материала			1,2
	1	Понятие меню. Компоненты главного и всплывающего меню. Правила создания главного и контекстного меню. Управление меню.	2	
	2	Системные диалоги. Процедуры и функции, реализующие диалоги. Компоненты стандартных диалогов. Компоненты организации и управления приложением	2	
	Практическая работа №20. Разработать модуль приложения для работы с компонентами меню		2	
	Практическая работа №21. Создание текстового редактора		2	3
	Самостоятельная работа обучающихся			
<b>Тема 2.4. Компоненты графики</b>	Содержание учебного материала			
	Практическая работа №22. Дисплейный контекст и его инструменты: шрифт, перо, кисть. Компоненты отображения графических данных.		2	
	Практическая работа №23. Поверхность рисования. Процедуры для рисования элементарных графических фигур на поверхности. Отображение текста и управление параметрами шрифта. Построение диаграмм: индикатор и компонент – диаграмма.		2	
	Практическая работа №24.Разработать модуль приложения для работы с компонентом Chart		2	
	Практическая работа №25. Понятие анимации. Анимационные алгоритмы. Компоненты Animate , ProgressBar, Gauge.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся			

	Разработка приложений для обработки данных с использованием графики в Delphi. Построение диаграмм(компонент <b>Chart</b> )	2	3
	Разработка приложений с использованием объектов класса <b>Canvas</b> , окна графического редактора <b>Paintbox</b> .	2	
	Просмотр графических файлов. Компонент <b>Image</b> .	2	
	Работа с компонентами типа Animate , ProgressBar, Gauge	4	
	<b>Рубежный контроль №2 (2 семестр)</b>	<b>1</b>	3
	<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		
	<b>Объем часов (всего)</b>	<b>197</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы дисциплины необходимо наличие лаборатории «Системного и прикладного программирования» и учебных кабинетов.

##### **Оснащение учебного кабинета:**

- аудиторная доска;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

##### **Оснащение лаборатории «Системное и прикладное программирование» :**

- компьютеры;
- программное обеспечение (системы программирования);
- комплект учебно-методической документации.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы** **Основная литература**

1. Бабушкина И.А., Окулов С.М. Практикум по объектно-ориентированному программированию: учебное пособие, - М.: изд.: «Лаборатория знаний» ( ранее «БИНОМ. Лаборатория знаний» ), 2015г. – 369 с., Режим доступа - <https://e.lanbook.com/book/66121>  
Режим доступа: <http://lib.kbsu.ru/> (CD)
2. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования.- М.: Издательский центр «Академия», 2016г.-304с., Режим доступа - <http://lib.kbsu.ru/> (CD)
3. Фаронов В.В. Turbo Pascal 7.0. Учебный курс.- учебное пособие.-М.: КНОРУС,2015,-364с.
4. Шень, А.Х. Практикум по методам построения алгоритмов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Х. Шень. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 335 с. Режим доступа - <https://e.lanbook.com/book/100379>.

##### **Дополнительная литература**

1. Великович Л.С., Цветкова М.С. Программирование для начинающих.- 3-е изд.-М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012г. <http://e.lanbook.com/>
2. Зеленьяк О.П. Практикум программирования на Turbo Pascal. Задачи, алгоритмы и решения.- 3-изд., испр. и дополн.-М.-СПб : ДиаСофтЮП; ДМК Пресс, 2009г.-320с., Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940743552.html>
3. Златопольский Д.М. Занимательная информатика: учебное пособие.- 2-е изд.- М.: Бином. Лаборатория знаний,2012г. <http://www.studentlibrary.ru>
4. Златопольский Д.М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы : учебное пособие.- 2-е изд.- М : "Бином. Лаборатория знаний",2012г. <http://e.lanbook.com/>
5. Кудрявцев А.С. Программирование в Delphi: Учебное пособие, 2015г. Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/365/76365/files/progrvdelphi.pdf>
6. Окулов С.М. Основы программирования. — М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2014 г., <http://window.edu.ru>
7. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования.- М.: Издательский центр «Академия», 2013г. -144с., Режим доступа - <http://lib.kbsu.ru/> (CD)

##### **Интернет-ресурсы:**

1. <https://e.lanbook.com> - ЭБС «Лань»
2. <https://нэб.рф> - Национальная электронная библиотека РГБ
3. <http://www.studentlibrary.ru>- ЭБС «Консультант Студента»

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– работать в среде программирования;</li><li>– реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;</li></ul>	Контроль формирования умений производится в форме защиты практических и лабораторных работ и промежуточной аттестации по дисциплине в форме экзамена, которая проходит в соответствии с учебным планом по специальности
<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– этапы решения задачи на компьютере;</li><li>– типы данных;</li><li>– базовые конструкции изучаемых языков программирования;</li><li>– принципы структурного и модульного программирования;</li><li>– принципы объектно-ориентированного программирования.</li></ul>	Контроль усвоения знаний проводится в форме тестирования, контрольных работ и промежуточной аттестации по дисциплине в форме экзамена, которая проходит в соответствии с учебным планом по специальности