



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКОЙ РЕСПУБЛИКИ
КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОЛЛЕДЖ «ПОЛИГЛОТ»

Утверждаю
Директор Международного
колледжа «Полиглот»
_____ Ю.М.Дагужиев
« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

09.02.03 Программирование в компьютерных системах
по специальности среднего профессионального образования базовой
подготовки для 2 курса

г. Черкесск, 2017 г.

При разработке программы в основу положен Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 804 от 28 июля 2014 г.

Организация – разработчик: Карачаево-Черкесское республиканское профессиональное образовательное учреждение «Международный колледж «Полиглот»

Разработчик: Айбазова Ф.Х., преподаватель Международного колледжа «Полиглот».

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии «Общобразовательных и естественнонаучных дисциплин»

От «__» _____ 20__ г. протокол № _____

Председатель цикловой комиссии _____ Л.Б.Дураева

Рекомендовано Педагогическим советом Карачаево-Черкесского республиканского профессионального образовательного учреждения «Международный колледж «Полиглот»

Заключение Педагогического совета № _____ от «__» _____ 20__ г.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Основы программирования» для специальности

09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

преподавателя

Международного колледжа «Полиглот» Айбазовой Ф.Х.

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы программирования» разработана для реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03. Программирование в компьютерных системах.

Данная программа ориентирована на подготовку студентов в соответствии с компетентностным подходом освоения дисциплины, рекомендаций по организации образовательного процесса, описание назначения дисциплины, отражена роль дисциплины в подготовке специалиста среднего звена, проводится обоснование структуры дисциплины.

Рабочая программа учебной дисциплины «Операционные системы» составлена в соответствии с рекомендациями к разработке учебно-методической документации и может быть рекомендована к обучению студентов специальности 09.02.03. Программирование в компьютерных системах

Рецензент _____

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Основы программирования» для специальности

09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

преподавателя

Международного колледжа «Полиглот» Айбазовой Ф.Х.

Рабочая программа предусматривает аудиторное и внеаудиторное самостоятельное изучение дисциплины. В программе приведены различные темы и формы выполнения самостоятельной внеаудиторной работы студентов, что позволяет развивать творческую активность студентов, стремление к углублению знаний.

В программе отражены разделы, темы и содержание учебного материала, наиболее важными являются: Архитектура операционных систем, процессы и потоки, синхронизация процессов, управление памятью, файловые системы, тенденции развития операционных систем.

Учебно-методический план рассчитан на 121 часов из них 47 часа лекций, 44 часов практических работ, 30 часа самостоятельных работ.

Содержание разделов программы способствует развитию знаний, умений и навыков, которым должен овладеть студент по изучаемой дисциплине. Отражена организация текущего, рубежного и итогового контроля в соответствии с балльно-рейтинговой системой.

Рецензент _____

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС по программе подготовки специалистов среднего звена 09.02.03 Программирование в компьютерных средах.

Рабочая программа предназначена для реализации требований к результатам освоения изучаемой дисциплины по ФГОС СПО.

«Основы программирования» изучаются в разделе общепрофессиональных дисциплин, основными задачами которых являются: обучение студентов устанавливать и сопровождать операционные системы; учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем; пользоваться инструментальными средствами операционной системы.

Учебно-методический план рассчитан на 121 часов из них 47 часа лекций, 44 часов практических работ, 30 часа самостоятельных работ. Вариативная часть распределена следующим образом для изучения тем: Промежуточная форма аттестации осуществляется в форме зачета.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППСЗ программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и в профессиональной подготовке работников в области программирования компьютерных систем

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 121 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки 91 обучающегося часов;
самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>121</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>91</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>44</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>30</i>
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы программирования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования		36	
Тема 1.1 Основные понятия алгоритмизации	Содержание учебного материала	4	
	1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Формы записей алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические.		1
	2. Данные: понятие и типы. Основные базовые типы данных и их характеристика. Структурированные типы данных и их характеристика. Методы сортировки данных		2
	Практические занятия Составление блок-схем линейных алгоритмов Составление блок-схем разветвляющихся алгоритмов Составление блок-схем циклических алгоритмов Составление блок-схем алгоритмов сортировки данных	6	
	Контрольные работы по теме «Составление блок-схем алгоритмов»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление блок-схем линейных алгоритмов Составление блок-схем разветвляющихся алгоритмов Составление блок-схем циклических алгоритмов Составление блок-схем алгоритмов сортировки данных	4	
	Тема 1.2. Логические основы алгоритмизации	Содержание учебного материала	2
1. Основы алгебры логики. Логические операции с высказываниями: конъюнкция, дизъюнкция, инверсия. Законы логических операций. Таблицы истинности.		2	
Практические занятия Составление таблиц истинности		4	
Самостоятельная работа обучающихся Типовой расчет «Логические основы программирования»		2	
Тема 1.3. Языки и системы программирования	Содержание учебного материала	4	
	1. Эволюция языков программирования. Классификация языков программирования. Элементы языков программирования. Понятие системы программирования.		2
	2. Исходный, объектный и загрузочный модули. Интегрированная среда программирования.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Построение таблицы классификации	2	
Тема 1.4 Методы программирования	Содержание учебного материала	2	
	1. Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный. Достоинства и недостатки методов программирования.		1
2. Общие принципы разработки программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения. Типы приложений. Консольные приложения. Оконные Windows приложения. Web-приложения. Библиотеки. Web-сервисы.	2		

	Контрольные работы по теме «Основы программирования»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Творческая работа «Жизненный цикл программного продукта» (на примере любого программного продукта)	2	
Раздел 2. Программирование на алгоритмическом языке		60	
Тема 2.1. Основные элементы языка	Содержание учебного материала	2	
	1. История развития языка программирования. Структурная схема программы на алгоритмическом языке. Лексика языка. Переменные и константы.		1
	2. Типы данных. Выражения и операции		2
	Самостоятельная работа обучающихся Типовой расчет «Операции и выражения в алгоритмических языках»	2	
Тема 2.2. Операторы языка	Содержание учебного материала	10	
	1. Синтаксис операторов: присваивания, ввода-вывода.		2
	2. Синтаксис операторов: безусловного и условного переходов.		2
	3. Синтаксис операторов: циклов. Составной оператор.		2
	4. Вложенные условные операторы.		2
	5. Циклические конструкции. Циклы с предусловием и постусловием.	3	
	Практические занятия Составление программ линейной структуры. Составление программ разветвляющейся структуры. Составление программ разветвляющейся усложненной структуры. Составление программ циклической структуры. Составление программ усложненной структуры.	10	
Самостоятельная работа обучающихся Типовой расчет «Задачи линейной и ветвящейся конструкции» Типовой расчет «Задачи циклической конструкции»	4		
Тема 2.3. Массивы	Содержание учебного материала	2	
	1. Массивы, как структурированный тип данных. Объявление массива.		2
	2. Ввод и вывод одномерных массивов.		2
	3. Ввод и вывод двумерных массивов.		2
	4. Обработка массивов.		3
	5. Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел.	3	
	Практические занятия Обработка одномерных массивов. Обработка двумерных массивов. Использование стандартных функций для работы с массивами.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Типовой расчет «Одномерные массивы» Типовой расчет «Двумерные массивы»	2	
Тема 2.4. Строки и множества	Содержание учебного материала	2	
	1. Структурированные типы данных: строки и множества. Объявление строковых типов данных. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Операции со		2

		строками. Стандартные функции и процедуры для работы со строками. Объявление множества. Операции над множествами.		
		Практические занятия Работа со строковыми переменными. Использование стандартных функций и процедур для работы со строками. Работа с данными типа множество. Разработка программ со структурированными типами данных. Разработка усложненных программ со структурированными типами данных.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Типовой расчет «Строки и символы» Типовой расчет «Множества» Типовой расчет «Комбинированный тип»	2	
Тема 2.5. Процедуры и функции	Содержание учебного материала		2	
	1.	Понятие подпрограммы. Процедуры и функции, их сущность, назначение, различие.		2
	2.	Организация процедур, стандартные процедуры.		2
	3.	Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов.		2
	4.	Формальные и фактические параметры. Процедуры с параметрами, описание процедур.		2
	5.	Функции: способы организации и описание.		2
	6.	Вызов функций, рекурсия.		2
	7.	Программирование рекурсивных алгоритмов.		3
	8.	Стандартные функции.		2
		Практические занятия Организация процедур. Использование процедур. Организация функций. Использование функций. Применение рекурсивных функций. Использование процедур и функций		2
	Самостоятельная работа обучающихся Типовой расчет «Подпрограммы»	2		
Тема 2.6. Организация ввода-вывода данных. Работа с файлами	Содержание учебного материала		2	
	1.	Типы файлов. Организация доступа к файлам.		2
	2.	Файлы последовательного доступа. Открытие и закрытие файла последовательного доступа. Запись в файл и чтение из файла последовательного доступа.		2
	3.	Файлы произвольного доступа. Порядок работы с файлами произвольного доступа. Создание структуры записи. Открытие и закрытие файла произвольного доступа.		2
	4.	Запись и считывание из файла произвольного доступа. Использование файла произвольного доступа.		2
	5.	Стандартные процедуры и функции для файлов разного типа.		2
		Практические занятия Выполнение операций с файлом последовательного доступа. Выполнение операций с файлом произвольного доступа.		2

	Разработка программ с чтением и записью файлов разных типов. Использование стандартных процедур и функций для работы с файлами.		
	Самостоятельная работа обучающихся Типовой расчет «Типизированные файлы» Типовой расчет «Текстовые файлы»	2	
Тема 2.7. Библиотеки подпрограмм	Содержание учебного материала	2	
	1. Программирование модулей. Модуль: синтаксис, заголовок, разделы.		2
	2. Библиотеки подпрограмм: понятие и виды.		2
	3. Схемы вызова библиотек.		2
	4. Статическое и динамическое связывание.		2
	5. Использование библиотек подпрограмм.		2
	Практические занятия Программирование модуля. Создание библиотеки подпрограмм. Использование библиотеки подпрограммы.	2	
Контрольные работы по теме «Программирование на алгоритмическом языке»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Типовой расчет «Создание модуля»	2	
Раздел 3. Программирование в объектно-ориентированной среде		25	
Тема 3.1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	Содержание учебного материала	2	
	1. История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.		2
	2. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. Классы объектов. Компоненты и их свойства.		2
Тема 3.2. Интегрированная среда разработчика	Содержание учебного материала	3	
	1. Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты.		2
	2. Форма и размещение на ней управляющих элементов. Панель компонентов и их свойства.		2
	3. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.		2
	Практические занятия Изучение интегрированной среды разработчика. Создание простого проекта.	2	
Тема 3.3. Этапы разработки приложения	Содержание учебного материала	2	
	1. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Программирование приложения.		2
	2. Тестирование, отладка приложения. Создание документации.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Творческая работа «Создание программного продукта»	2	

Тема 3.4. Иерархия классов	Содержание учебного материала		2	
	1.	Классы объектно-ориентированного языка программирования: виды, назначение, свойства, методы, события.		2
	2.	Объявление класса, свойств и методов экземпляра класса. Наследование. Перегрузка методов.	2	2
	Практические занятия Объявление класса, создание экземпляров класса. Создание наследованного класса. Перегрузка методов.		2	
Тема 3.5. Визуальное событийно-управляемое программирование	Содержание учебного материала		2	
	1.	Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов (элементов управления). Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Категория свойств.		2
	2.	Назначение свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение.		2
	3.	Создание процедур на основе событий. Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов. Вызов событий.	2	2
	Практические занятия Создание проекта с использованием кнопочных компонентов. Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом. Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени. Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Создание программного продукта: калькулятор Создание программного продукта: текстовый редактор Создание программного продукта: графический редактор		2	
Тема 3.6. Разработка оконного приложения	Содержание учебного материала		2	
	1.	Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения.		2
	2.	Создание процедур обработки событий.		2
	3.	Компиляция и запуск приложения.	2	
	Практические занятия Разработка оконного приложения. Разработка оконного приложения с несколькими формами. Разработка многооконного приложения. Контрольные работы по теме «Объектно-ориентированное программирование»		2	
Всего:			<i>121</i>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета теоретического обучения; лаборатории системного и прикладного программирования.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: ноутбук, экран, мультимедийный проектор, доска.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: персональные компьютеры (монитор, системный блок, клавиатура, мышь), комплект учебно-методической документации, программное обеспечение (оболочки языков программирования).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Семакин, И.Г., Шестаков, А.П. Основы программирования: Учебник. – М.: Мастерство, 2006.
2. Колдаев, В.Д. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие/под ред. проф. Л.Г.Гагариной.-М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М,2009.-416с.

Дополнительные источники:

1. Голицына, О.Л., Попов, И.И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие.– М.: Форум: Инфра-М, 2006.
2. Дэн Кларк. Объектно-ориентированное программирование в Visual Basic .NET. – СПб.: Питер, 2007.
3. Немнюгин С.А. Turbo Pascal. – СПб.: Питер, 2008.

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, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:	
работать в среде программирования	Выполнение практического задания в соответствии с требованиями к нему; Наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях.
реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования	Выполнение практического задания в соответствии с требованиями к нему; Наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях.
знания:	
этапы решения задачи на компьютере	Контрольная тестовая работа.
типы данных	Контрольная тестовая работа; Выполнение практического задания в соответствии с требованиями к нему; Зачет по окончании дисциплины.
базовые конструкции изучаемых языков программирования	Контрольная тестовая работа; Выполнение практического задания в соответствии с требованиями к нему; Зачет по окончании дисциплины.
принципы структурного и модульного программирования	Контрольная тестовая работа; Выполнение практического задания в соответствии с требованиями к нему; Зачет по окончании дисциплины.
принципы объектно-ориентированного программирования	Контрольная тестовая работа; Выполнение практического задания в соответствии с требованиями к нему; зачет по окончании дисциплины.