

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
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

_____ 3.Х. Этуева
«__» _____ 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11 ТЕХНОЛОГИЯ ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Программа подготовки специалистов среднего звена

09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

Технический профиль

Среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника

Техник-программист

Очная форма обучения

Нальчик, 2020

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 Технология прикладного программирования разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2014 г. № 1001, учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена.

Составитель: Шаваева Л.С., преподаватель.

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

Протокол № _____ от « _____ » _____ 2020 г.
Председатель ЦК _____ Л.Х. Назарова

Содержание

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 ТЕХНОЛОГИЯ ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

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

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

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

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

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

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

- этапы решения задач на компьютере;
- типы данных;
- базовые конструкции изучаемого языка программирования;
- принципы структурного и модульного программирования;
- технологию прикладного 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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 Обрабатывать статический информационный контент

ПК 1.2 Обрабатывать динамический информационный контент

ПК 2.1 Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента

ПК 2.4 Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения

ПК 3.2 Осуществлять продвижение и презентацию программного обеспечения отраслевой направленности

ПК 3.4 Работать с системами управления взаимоотношениями с клиентами

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов;

самостоятельной работы обучающегося 50 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)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
практические занятия	50
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 Технология прикладного 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.	Программирование на алгоритмическом языке Си		150	
Тема 1.1. Основные элементы языка	Содержание учебного материала			
	1	История развития языка программирования. Структурная схема программы на алгоритмическом языке. Лексика языка. Переменные и константы.	2	1
	2.	Препроцессор языка Си. Типы данных. Выражения и операции. Структура простой программы. Ввод вывод	2	
	Лабораторная работа №1. Составление программ линейной структуры с применением переменных целого типа		2	2
	Лабораторная работа №2. Составление программ линейной структуры с применением переменных вещественного типа. Ввод вывод в Си		2	
Тема 1.2. Операторы языка	Содержание учебного материала			
	1.	Синтаксис операторов: присваивания, ввода-вывода. Стандартный ввод-вывод. Форматный ввод-вывод.	2	2
	2.	Условные операторы. Вложенные условные операторы.	2	2
	3.	Синтаксис оператора выбора switch	2	2
	4.	Синтаксис оператора цикла с предусловием	2	2
	5.	Синтаксис оператора цикла с постусловием	2	2
	6.	Синтаксис параметрического цикла	2	2
	7.	Вложенные циклические конструкции.	2	2
	Лабораторная работа №3. Составление программ линейной структуры.		2	2
	Лабораторная работа №4. Составление программ разветвляющейся структуры.		2	
	Лабораторная работа №5. Составление программ разветвляющейся усложненной структуры.		2	
	Лабораторная работа №6. Составление программ циклической структуры с использованием оператора цикла с предусловием.		2	
	Лабораторная работа №7. Составление программ циклической структуры с использованием оператора цикла с постусловием.		2	
	Лабораторная работа №8. Составление программ циклической структуры с использованием параметрического цикла.		2	
	Лабораторная работа №9. Составление программ усложненной структуры.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Задачи линейной конструкции Задачи ветвящейся конструкции Задачи ветвящейся усложненной конструкции Задачи циклической конструкции		14	

Тема 1.3. Массивы	Задачи вложенных циклических конструкций			
	Содержание учебного материала			
	1.	Массивы. Объявление массива.	2	2
	2.	Ввод и вывод одномерных массивов.	2	2
	3.	Ввод и вывод двумерных массивов.	2	2
	4.	Обработка массивов. Указатели и адреса. Указатели и массивы.	2	2
	5.	Массивы указателей и моделирование многомерных массивов.	2	2
	Лабораторная работа №10. Обработка одномерных массивов.		2	2
	Лабораторная работа № 11. Обработка двумерных массивов.		2	
	Практическая работа №1. Указатели и адреса. Указатели и массивы.		2	
	Практическая работа №2. Использование стандартных функций для работы с массивами.		2	
	Практическая работа №3. Различные способы сортировки массивов		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Ввод вывод одномерных массивов Виды сортировок одномерных массивов Ввод вывод двумерных массивов Обработка двумерных массивов		10	
	Рубежный контроль №1		1	3
Тема 1.4. Строки	Содержание учебного материала		2	2
	1	Строки. Объявление строковых типов данных. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке.		
	2.	Операции со строками. Стандартные функции для работы со строками.	2	2
	Лабораторная работа №12. Работа со строковыми переменными.		2	
	Лабораторная работа №13. Использование стандартных функций для работы со строками.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Задачи на строковые функции Задачи на обработку строк		4	
Тема 1.5. Пользовательские функции	Содержание учебного материала			
	1.	Пользовательские функции, их сущность, назначение. Формальные и фактические параметры.	2	2
	2.	Функции: способы организации и описание. Оператор return. Вызов функций, рекурсия.	2	2
	Практическая работа №4. Организация функций. Использование функций.		2	
	Лабораторная работа №14. Использование функций. Оператор return. Вызов функций. Механизм передачи параметров.		2	
Тема 1.6. Работа с файлами	Содержание учебного материала			
	1.	Файлы. Организация доступа к файлам.	2	2
	2.	Методы открытия файлов. Запись в файл и чтение из файла в Си.	2	2
	3.	Функции для обработки файлов	2	2
	Практическая работа №5. Выполнение операций с файлом. Обработка файлов		2	
	Практическая работа № 6. Разработка программ с чтением и записью файлов разных типов		2	
	Практическая работа № 7. Использование функций для работы с файлами		2	

	Самостоятельная работа обучающихся Организация доступа к файлам в Си. Обработка ошибок открытия файлов в Си Запись в файл и чтение из файла в Си Применение функции для обработки файлов	6	
Тема 1.7. Структуры и объединения	Содержание учебного материала		
	1. Структурные типы и структуры	2	2
	2. Структуры, массивы и указатели	2	2
	3. Объединения. Объявление. Массивы объединений	2	2
	4. Итоговое занятие	2	2
	Практическая работа № 8. Структурный тип. Присваивание и обработка структур	2	2
	Практическая работа № 9. Массивы и структуры в качестве элементов структур	2	
	Практическая работа № 10. Массивы структур. Указатели структур.	2	
	Лабораторная работа № 15. Обработка объединений. Операции над указателями на структуры	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Имитация абстрактных типов данных Объединения. Отличия структур и объединений Указатели на структуры как компоненты структур Обработка массивов структур и объединений	8	
	Рубежный контроль №2	1	3
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	3
	Объем часов (всего)	150	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета теоретического обучения: комплект мебели (преподавательские стол, стул; столы и стулья для обучающихся – 32 посадочных мест), учебно-наглядные пособия.

Компьютерный класс для проведения занятий практического и лабораторного типа: компьютерный класс по 15 рабочих мест, оснащенные современными компьютерами, специализированными компьютерными столами, стульями. Имеется необходимое лицензионное программное обеспечение.

Компьютерная техника предоставляет возможность подключения к сети Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 Баженова, И. Ю. Введение в программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Ю. Баженова, В. А. Сухомлин. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 327 с. — 978-5-4487-0073-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67397.html>
- 2 Зоткин, С. П. Программирование на языке высокого уровня С/С++ [Электронный ресурс] : конспект лекций / С. П. Зоткин. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2018. — 140 с. — 978-5-7264-1810-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76390.html>

Дополнительные источники:

- 1 Залогова, Л.А. Основы объектно-ориентированного программирования на базе языка С# [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.А. Залогова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 192 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106731>.
- 2 Керниган, Б.У., Ритчи Д.М. Язык программирования С / Б.У. Керниган, Д.М. Ритчи; Пер. с англ. В.Л. Бродовой. — М.: Вильямс, 2013. — 304 с. Ссылка на Интернет-источник: http://www.r-5.org/files/books/computers/languages/c/kr/Brian_Kernighan_Dennis_Ritchie-The_C_Programming_Language-RU.pdf
- 3 Курс программирования на языке Си [Электронный ресурс] : учебник / Подбельский В.В., Фомин С.С. - М. : ДМК Пресс, 2012. - Ссылка на Интернет-источник: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940744498.html>
- 4 Решебник Абрамяна М. Э. на Pascal и С++. [Электронный ресурс], 2016г. Ссылка на Интернет-источник: <https://uteacher.ru/reshebnik-abramyan/begin/>

Интернет-ресурсы:

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

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">-работать в среде программирования;-реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none">-этапы решения задач на компьютере;-типы данных;-базовые конструкции изучаемого языка программирования;-принципы структурного и модульного программирования;-технологию прикладного программирования.	<p>Контроль усвоения знаний проводится в форме выполнения контрольных работ.</p> <p>Контроль формирования умений производится в формах</p> <p>проверки практических работ</p> <p>защиты лабораторных работ</p> <p>проверка отчетов в электронном виде</p> <p>Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в соответствии с учебным планом по специальности.</p> <p>Критерием оценки результатов освоения дисциплины является способность выполнения конкретных профессиональных задач, во время учебной и производственной практики:</p> <ul style="list-style-type: none">- планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач;- выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством;- узнавание ранее изученных объектов, свойств.