

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
«Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова»

УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. Директора по УМР  
\_\_\_\_\_ / С.Н. Меньшикова /  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.09 Основы алгоритмизации и программирования**

для специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Екатеринбург  
2022

## **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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ).

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС СПО утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 № 849 по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, составлена по учебному плану 2022 года.

## 1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ:

Дисциплина ОП.09 Основы алгоритмизации и программирования относится к профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- формализовать поставленную задачу;
- применять полученные знания к различным предметным областям;
- составлять и оформлять программы на языках программирования;
- тестировать и отлаживать программы.

должен знать:

- общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию;
- современные интегрированные среды разработки программ;
- процесс создания программ;
- стандарты языков программирования;
- общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования.

#### 1.4. Формируемые компетенции:

Дисциплина способствует формированию следующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

- 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 2.1 Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем
- ПК 2.2 Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем
- ПК 3.3 Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

Освоение учебной дисциплины ОП.09 Основы алгоритмизации и программирования обеспечивает достижение обучающимися следующих **личностных результатов (ЛР):**

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности чело-

века; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	72
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	48
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	14
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	24
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
Решение прикладных задач	24
Итоговая аттестация в форме экзамена	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые компетенции	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1 Основы алгоритмизации</b>		<b>13</b>		
<b>Тема 1.1 Основы алгоритмизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОК 1-9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3	
1	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма			
2	Способы описания алгоритма			
3	Разновидности алгоритмов			
4	Этапы создания программ. Принципы разработки схем алгоритмов программ, данных и систем			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление алгоритмов для решения прикладных задач. Оформление схем алгоритмов	3		
<b>Раздел 2 Программирование на языке Turbo Pascal</b>		<b>59</b>		
<b>Тема 2.1 Основной словарь</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
1	Алфавит языка			
2	Знаки арифметических операций			
3	Математические операции			
4	Знаки операций отношения			
5	Переменные и данные			
6	Основные типы данных			
<b>Тема 2.2 Ввод-вывод данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
1	Инструкции: Write, Writeln, Read, Readln			
2	Структура линейной программы			
	3	Среда программирования Turbo Pascal 7.0. Назначение команд основного меню. Перемещение внутри диалоговых окон.		
	<b>Практические занятия</b>	2		
1	Составление программ с использованием математических функций			
<b>Тема 2.3 Управляющие структуры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8		
1	Условие. Инструкция if			
2	Выбор. Инструкция Case			
3	Цикл с параметром. Инструкция For			
4	Цикл с предусловием. Инструкция While			
5	Цикл с постусловием. Инструкция Repeat			
	<b>Практические занятия</b>	4		
1	Составление программ разветвляющейся структуры			
2	Составление программ циклической структуры			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение прикладных задач с использованием циклов	4		
<b>Тема 2.4 Структурированные типы данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8		
1	Одномерные массивы			
2.	Объявление массива			

1	2	3	4
	3 Ввод, вывод данных из массива		ОК 1-9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3
	4 Операторы Randomize, Random		
	5 Многомерные массивы и матрицы		
	6 Переменные типа Char и String		
	7 Символьные константы		
	8 Функции Ord, Chr, Succ, Pred		
	9 Программа кодировки символов		
	10 Запись		
	11 Объявление записи		
	12 Инструкция With		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1 Многомерные массивы		
	2 Составление программ с использованием переменных типа RECORD		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение прикладных задач с использованием массивов	9	
<b>Тема 2.5</b> <b>Подпрограммы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1 Функции и процедуры		
	2 Процедуры, создаваемые программистом		
	3 Функции, создаваемые программистом		
	4 Определение, синтаксис и использование локальных и глобальных переменных		
	5 Параметр-переменная, параметр-значение		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1 Составление программ с использованием процедур		
	2 Составление программ с использованием функций		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение прикладных задач с использованием подпрограмм	8	
	<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		
		<b>Всего</b>	<b>72</b>



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

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

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Программирования».

Оборудование учебной лаборатории:

Технические средства обучения: персональные компьютеры, мультимедийный проектор, экран, настенные плакаты с основными принципами программирования.

Программные средства обучения: операционная система Windows, среда программирования Turbo Pascal

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

Основная учебная литература:

1. Андрианова, А.А. Алгоритмизация и программирование. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Андрианова, Л.Н. Исмагилов, Т.М. Мухтарова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113933>.
2. Конова, Е.А. Алгоритмы и программы. Язык С++ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Конова, Г.А. Поллак. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/114696>.
3. Тюкачев, Н.А. С#. Алгоритмы и структуры данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Тюкачев, В.Г. Хлебостроев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 232 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104961>.

Дополнительная учебная литература:

1. Голицина О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования: Учеб. Пособие. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015
2. С.А. Орлов: Теория и практика языков программирования. Учебник для ВУЗов. 2-е изд., – СПб: Питер, 2017
3. Д. Ушаков, Т.Юркова Паскаль для школьников. 2-е изд. – СПб. : Питер, 2012.
4. Семакин И. Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студ. учреждений сред. Проф. образования / И.Г. Семакин, А. П. Шестаков. – М. : Издательский центр «Академия», 2013.
5. Павловская Т.А. Программирование на языке высокого уровня: Практикум. СПб Питер, 2012. 2.
6. Павловская Т.А. Программирование на языке высокого уровня: Учебник для вузов. СПб Питер, 2013. 3.
7. Голицина О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования: Учеб. Пособие. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012

### **3.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональной базы данных**

Перечень Интернет-ресурсов:

1. [http://www.agpu.net/fakult/ipimif/fpiit/kafinf/rabkab/programmirovanie\\_IV  
T/lessons.html](http://www.agpu.net/fakult/ipimif/fpiit/kafinf/rabkab/programmirovanie_IV_T/lessons.html)

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы кон- троля и оценки резуль- татов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся</p> <p><b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–формализовать поставленную задачу;</li> <li>–применять полученные знания к различным предметным областям;</li> <li>–составлять и оформлять программы на языках программирования;</li> <li>–тестировать и отлаживать программы.</li> </ul> <p><b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию;</li> <li>– современные интегрированные среды разработки программ;</li> <li>– процесс создания программ;</li> <li>– стандарты языков программирования;</li> <li>– общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования.</li> </ul>	<p><b>Контроль и оценка</b> результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий</p>	<p>Выполнение самостоятельной работы по предложенному варианту</p> <p>Индивидуальная защита практических (ответы на вопросы преподавателя, решение проблемных задач)</p>