

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**  
**АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**  
**«ТЕХНИКУМ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИМЕНИ**  
**АЛЕКСАНДРА ВАСИЛЬЕВИЧА ВОСКРЕСЕНСКОГО»**

**3.4.9. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОПД.09 Основы алгоритмизации и программирования**

**специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**2024 г.**

Примерная программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Организация-разработчик: Автономное образовательное учреждение среднего профессионального образования Удмуртской Республики «Техникум радиоэлектроники и информационных технологий им. А.В. Воскресенского» (далее АПОУ УР «ТРИТ имени А.В. Воскресенского»)

Разработчики:

1. Москова О.М., зам. директора АПОУ УР «ТРИТ им. А.В. Воскресенского»
2. Чурбакова Т.Б., преподаватель АПОУ УР «ТРИТ им. А.В. Воскресенского»

Рекомендована методическим объединением профессионального цикла

Протокол № 10 от «26» июня 2024\_г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОПД.09 Основы алгоритмизации и программирования

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», может быть использована в части освоения основного вида профессиональной деятельности основ алгоритмизации и программирования и соответствующих профессиональных компетенций

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

У1 формализовать поставленную задачу;

У2 применять полученные знания к различным предметным областям;

У3 составлять и оформлять программы на языках программирования;

У4 тестировать и отлаживать программы;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

З1 общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию;

З2 современные интегрированные среды разработки программ;

З3 процесс создания программ;

З4 стандарты языков программирования;

З5 общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 230113 Компьютерные системы и комплексы и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.

ПК 4.3. Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями:

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.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 165 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 110 часов;

самостоятельной работы обучающегося 55 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<b>165</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<b>110</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	66
контрольные работы	6
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<b>55</b>
в том числе:	
Поиск информации в сети Интернет по темам занятий. Подготовка к практическим занятиям, изучение конспекта. Подготовка к тестированию.	-
Итоговая аттестация в форме экзамена	

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Основы алгоритмизации и программирования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	1	
	Предмет изучения. Цели и задачи дисциплины.		1
Раздел 1. Понятия об языках программирования		11	
Тема 1.1. Понятия об языках программирования	Содержание учебного материала 31 общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию; 32современные интегрированные среды разработки программ; 33процесс создания программ; 34стандарты языков программирования;	5	
	1 Общие принципы построения и использования языков программирования.		1
	2 Классификация языков программирования, стандарты языков программирования		
	3 Современные интегрированные среды разработки. Процесс создания программ		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Поиск информации в сети Интернет по темам занятий. Подготовка к практическим занятиям, изучение конспекта. Подготовка к тестированию.	6	
Раздел 2. Составление, оформление, тестирование и отладка программ на языках программирования.			
Тема 2.1 Ассемблер	Содержание учебного материала 35общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования	4	
	1 Общая характеристика языков ассемблер: назначение, принципы построения и Использования.		2

	2	Понятие регистров. Виды и назначение регистров. Ассемблерные вставки.		2
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия У3 составлять и оформлять программы на языках программирования; У4 тестировать и отлаживать программы;	24	
	ПР 1	Четыре действия арифметики с целочисленными переменными в ассемблерных вставках		
	ПР 2	Сравнение переменных. Безусловный переход.		
	ПР 3	Создание программ с ветвящимся вычислительным процессом		
	ПР 4	Создание программ с циклическим вычислительным процессом		
	ПР 5	Печать результатов в ассемблерной вставке		
	ПР 6	Составление программ с ассемблерными вставками и печатью		
	ПР 7	Тестирование программ с ассемблерными вставками		
		Контрольная работа	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к контрольным работам. Подготовка к практическим работам, изучение конспекта. Самостоятельное решение задач, изученных на уроке	8	
Тема 2.2 Паскаль. Работа с простыми типами данных.		Содержание учебного материала 32современные интегрированные среды разработки программ; 33процесс создания программ;		1
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия У3 составлять и оформлять программы на языках программирования; У4 тестировать и отлаживать программы;	28	
	ПР 8	Формализация поставленной задачи. Алгоритм. Типы алгоритмов.		
	ПР 9	Среда программирования Turbo-Pascal		
	ПР 10	Составление линейных программ. Типы данных в Паскале. Использование модуля CRT		
	ПР 11	Составление ветвящегося алгоритма. Составление, оформление и тестирование программ с оператором IF и Case с разными типами данных		
	ПР 12	Циклы. Составление программ с операторами For, While, Repeat...Until. Выбор оператора цикла.		
		Контрольная работа	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к контрольным работам. Подготовка к практическим занятиям, изучение	18	



	конспекта. Самостоятельное изучение среды программирования Турбо-Паскаль. Самостоятельное решение задач, изученных на уроках.		
Тема 2.3 Работа с составными типами данных. Применение знаний к различным предметным областям	Содержание учебного материала 33 процесс создания программ	2	
	1   Применение полученных знаний к различным предметным областям		1
	2   Составные типы данных.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия У1 формализовать поставленную задачу; У2 применять полученные знания к различным предметным областям; У3 составлять и оформлять программы на языках программирования; У4 тестировать и отлаживать программы;	24	
	ПР13   Отладка и тестирование программ		
	ПР 14   Работа с массивами.		
	ПР 15   Составление программ с процедурами		
Самостоятельная работа обучающихся Подготовка контрольным работам. Подготовка к практическим занятиям, изучение конспекта. Самостоятельное решение задач, изученных на уроке Формализация, оформление и создание программы по заданной задаче Примерные темы задачи для самостоятельной работы 1. Подбор параметров для стрельбы из пушки 2. Расчет сторон треугольника 3. Определение необходимого количества краски для ремонта 4. Решение квадратного уравнения Подготовка к итоговой контрольной работе и экзамену	12		
Тема 2.4 Лазарус	Содержание учебного материала 32 современные интегрированные среды разработки программ		1
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия У3 составлять и оформлять программы на языках программирования; У4 тестировать и отлаживать программы;	18	
	ПР 16   Создание программ в Лазарус		
	ПР 17   Применение знаний к различным предметным областям. Формализация		

		поставленной задачи		
	ПР 18	Подготовка к экзамену		
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям, изучение конспекта. Самостоятельное изучение среды программирования Лазарус, изучение возможностей программирования в Лазарус. Самостоятельное решение задач, изученных на уроке. Подготовка к тестированию.	9	
Примерная тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены)			-	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (если предусмотрены)			-	
			Всего:	150

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 компьютерного класса.

Оборудование компьютерного класса:

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска классная;
- стеллаж для сумок

Технические средства обучения:

Персональные компьютеры для обучающихся, персональный компьютер с подключенным телевизором для преподавателя.

На каждом ПК должна быть установлена лицензионная ОС WINDOWS, установлены среда программирования для языка Паскаль, и среда программирования Лазарус.

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

Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник.- М.: ОИЦ Академия, 2018.- 304 с. (СПО)

Дополнительные источники:

Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум: Учебное пособие.- М.: ОИЦ Академия, 2018.- 144 с. (СПО)

Интернет-ресурсы:

1. <http://articles.org.ru/cn/showdetail.php?cid=4803>
2. [http://www.ph4s.ru/bookprogramir\\_4.html](http://www.ph4s.ru/bookprogramir_4.html)
3. <http://pascal.proweb.kz/index.php?page=2>
4. <http://docs.altlinux.org/books/2010/freepascal.pdf>
5. <http://mif.vspu.ru/books/pascal/>
6. <http://bitfry.narod.ru/>
7. <http://www.chemisk.narod.ru> – Программирование и все такое...
8. <http://pas1.ru/> - Язык Pascal. Программирование для начинающих
9. <http://www.insidepro.com/kk/144r.shtml>
10. <http://www.kalashnikoff.ru/Assembler/> - Ассемблер? Это просто!

#### 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
	Входной контроль
<p>знать:</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><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-тестирование;</li> <li>-экспертное оценивание выполнения практических работ</li> </ul> <p><i>Тематический контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-экспертная оценка выполнения контрольных работ</li> </ul> <p><i>Рубежный контроль</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование</li> </ul> <p><i>Итоговый контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>экзамен</li> <li>Тестирование по разделу 1</li> </ul>
<p>уметь:</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><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-экспертное оценивание выполнения практических работ</li> </ul> <p><i>Тематический контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-экспертная оценка выполнения контрольных работ</li> </ul> <p><i>Рубежный контроль</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-экспертная оценка выполнения зачетной работы</li> </ul> <p><i>Итоговый контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>экзамен</li> </ul>

#### КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Результаты освоения компетенций	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов освоения компетенций
ПК 2.1 Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;	Способен создавать программы с ассемблерными вставками	Наблюдение при выполнении практических заданий, контрольных работ, рубежного и итогового контроля, оценка результатов
ПК 2.3 Осуществлять конфигурирование и установку персональных компьютеров и персональных устройств	Способен работать в средах программирования Турбо-Паскаль, Лазарус.	Наблюдение при выполнении практических заданий
ПК 3.3 Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных	Способен изменять конфигурацию среды программирования Турбо-	Наблюдение при выполнении практических заданий

систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения	Паскаль..	
ПК 4.3 Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах	Способен создать программу с паролем	Наблюдение при выполнении практических заданий
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	суммирование всех показателей деятельности обучающегося	Наблюдение при выполнении практических заданий
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-рациональность организации деятельности при выполнении практических работ	Наблюдение при выполнении практических заданий, оценка результатов
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	-выполнение анализа практической работы в соответствии с заданными критериями - организация текущего контроля своей деятельности в соответствии с заданными критериями - оценивание результата своей деятельности по заданным критериям	Наблюдение при выполнении практических заданий, оценка результатов
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- выбор из содержащего избыточную информацию источника информации, необходимую для решения профессиональных задач	Оценка составления алгоритма программы
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	-моделирование профессиональной деятельности с помощью прикладных программных продуктов в соответствии с заданной ситуацией.	Наблюдение при выполнении практических заданий
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- в соответствии с заданной процедурой участвует в групповом обсуждении и высказывает точку зрения по заданному вопросу - в соответствии с нормами начинает и заканчивает служебный разговор;	Наблюдение за поведением на занятиях
ОК 7. Ставить цели,	- в соответствии с заданием	Самооценка результатов

мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	ставить промежуточные и итоговые цели работ	работы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- Выполняет внеаудиторных самостоятельных работ	Оценивание внеаудиторной самостоятельной работы
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	- Работает в различных средах программирования, в различных версиях ОС Windows e	Оценивание выполнения практических работ
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	-ориентация на воинскую службу с учетом профессиональных знаний	Своевременность постановки на воинский учет. Проведение воинских сборов
ПК 1.1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.	-способен работать с различными системами счисления -способен применять логические операции	Оценивание практических работ
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.	-способен оформлять текстовые документы в соответствии с ГОСТ -способен соблюдать режим работы за ПК	Оценивание оформления практических работ
ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.	-способен создавать программы для выполнения арифметических операций в ассемблерных вставках на Паскале	Оценивание практических работ
ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	-способен демонстрировать презентацию на проекторе	Оценивание практических работ