

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Балахнинский технический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

ОП.08 Вычислительная техника

программы подготовки специалистов среднего звена
11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники
(по отраслям)

г. Балахна
2019 год

Одобрена цикловой комиссией
математических и
естественнонаучных дисциплин
Протокол № 11 от « 5 » 06. 2019г.
Председатель Н.В. Попова

Рабочая программа учебной дисциплины
«Вычислительная техника» разработана в
соответствии ФГОС по специальности 11.02.02
Техническое обслуживание и ремонт
радиоэлектронной техники (по отраслям)

Зам. директора по учебно-методической работе
О.В. Сивухина
« 26 » 06. 2019г.



Организация-разработчик: ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Разработчик:
Попова Н.В., преподаватель ГБПОУ «Балахнинский технический техникум», высшая
категория

Рецензенты:
Алексеева Г. А., методист ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Содержание

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	стр. 4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации учебной дисциплины	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Вычислительная техника»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Вычислительная техника» является частью основной профессиональной образовательной программы базовой подготовки в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальности Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), а также при разработке программ дополнительного профессионального образования в сфере радиотехники и систем связи.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать различные средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности;
- использовать различные виды обработки информации и способы представления ее в ЭВМ

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- классификацию и типовые узлы вычислительной техники;
- архитектуру микропроцессорных систем;
- основные методы цифровой обработки сигналов.

1.4 В результате освоения дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции:

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 1.2. Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения

сборочных, монтажных и демонтажных работ.

ПК 1.3. Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и

демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники

ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники

ПК 3.1. Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники

ПК 4.3. Применять специализированное программное обеспечение при выполнении технического задания

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося - 150 часов,

в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 100 часов;

самостоятельная работа обучающегося - 50 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)	<i>150</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>100</i>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	<i>50</i>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>50</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
самостоятельная работа по выполнению домашних заданий	<i>36</i>
внеаудиторная (отчетная) самостоятельная работа	<i>14</i>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся, курсовое проектирование	Объем часов	Коды формируемых компетенций
Раздел 1. Основы ЭВМ		16	
Тема 1.1 Вычислительные устройства и приборы.		6	
	Введение. Эволюция вычислительной техники.	2	ОК 1-9
	Вычислительные устройства и приборы: понятие, назначение. Классификация вычислительных машин.	2	
	Основные характеристики вычислительной техники. Этапы развития ЭВМ.	2	
Тема 1.2 Информация, кодирование и обработка в ЭВМ.		10	
	Общие сведения об информации, информационных технологиях и вычислительной технике. Виды информации. Принципы кодирования и обработки информации в ЭВМ.	2	ОК 1-9
	Кодирование информации. Единицы измерения количества информации. Двоичная система счисления.	2	
	Системы счисления: понятие, виды, правила перевода из одной системы в другую.	2	
	Практические работы:	4	ОК 1-9
	№ 1 Перевод из десятичной системы счисления в двоичную и обратно.	2	
	№ 2 Изучение систем счисления.	2	
	Самостоятельная работа по разделу 1 (выполнение домашних заданий):	6	ОК 1-9
	- работа с конспектом лекций (обработка текста)		
	- подготовка к тестированию по темам раздела		
	- подготовка ответов на контрольные вопросы		
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 1 Реферат «История развития вычислительной техники»	2	
Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков ЭВМ		34	
Тема 2.1 Логические основы и элементы ЭВМ.		16	
	Понятие архитектуры и структуры компьютера. Классификация ЭВМ. Характеристики персонального компьютера. Классификация памяти ЭВМ. Иерархическая структура памяти ЭВМ. КЭШ-память, назначение, уровни КЭШ. Организация оперативной памяти, назначение, логическая структура. Виды оперативной памяти. Модули оперативной памяти.	2	ОК 1-9
	Принципы структурной организации фон Неймана.	2	
	Основные логические элементы. Алгебра логики.	2	
	Основные блоки ПК.	2	
	Основные узлы и принципы организации взаимосвязи.		
	Практические работы:	8	ОК 1-9 ПК 1.2 ПК 2.1-2.3
	№ 3 Тестирование аппаратных средств ПК.	2	
	№ 4 Изучение основных логических элементов.	2	
	№ 5 Технические характеристики современных компьютеров.	4	

Тема 2.2 Внешние запоминающие устройства		6	ОК 1-9
	Магнитные диски: устройство, принцип действия, логические структуры	2	
	Основные разделы жесткого диска.	2	
	Практическая работа № 6 Изучение основных элементов жесткого диска.	2	ОК 1-9
Тема 2.3 Внутренняя организация процессора		12	
	Центральный процессор. Устройство процессора и его назначение. Общие принципы функционирования, базовая архитектура. Виды разъемов для процессоров.	2	ОК 1-9 ПК 1.2 ПК 2.1-2.3
	Классификация архитектуры процессоров на основе Intel и AMD	2	
	Микропроцессоры. Шины.	2	
	Назначение материнской платы. Устройство материнской платы. Чипсет, назначение и состав. Форм-факторы материнских плат	2	
	Практические работы:	4	
	№ 7 Изучение типов современных процессоров и их характеристик.	2	
	№ 8 Изучение конструкции материнской платы.	2	
	Самостоятельная работа по разделу 2 (выполнение домашних заданий):	12	ОК 1-9 ПК 1.2 ПК 2.1-2.3
	- работа с конспектом лекций (обработка текста)		
	- подготовка к тестированию по темам раздела		
	- подготовка ответов на контрольные вопросы		
	Внеаудиторная самостоятельная работа	5	
	№ 2 Реферат «Минимизация функции и синтез логической схемы».	2	
	№ 3 Составление сравнительной таблицы «Внешние запоминающие устройства».	3	
Раздел 3. Периферийные устройства вычислительной техники		36	
Тема 3.1 Мониторы		4	
	Виды мониторов. Принципы работы и характеристики ЖК экранов.	2	ОК 1-9 ПК 1.2 ПК 2.1-2.3
	Практическая работа № 9 Изучения принципа работы и характеристик ЖК экранов.	2	
Тема 3.2 Системы бесперебойного питания		4	
	Назначение блока питания. Виды блоков питания. Системы бесперебойного питания. Типы, характеристики.	2	ОК 1-9 ПК 1.2 ПК 2.1-2.3
	Практическая работа № 10 Организация бесперебойного питания персонального компьютера.	2	
Тема 3.3 Интерфейсы, порты ЭВМ, каналы передачи данных		12	
	Интерфейсы, порты ЭВМ, каналы передачи данных.	2	ОК 1-9 ПК 1.2 ПК 2.1-2.3
	Практические работы:	10	
	№ 11 Изучение видов проводных интерфейсов.	2	
	№ 12 Изучение беспроводной передачи данных.	2	
	№ 13 Изучение видов оптических дисков и их характеристик.	2	
	№ 14 Изучение устройств и характеристик манипуляторных устройств ввода информации.	2	

	№ 15 Изучение компонентов и характеристик видеокарт	2	
Тема 3.4 Принтеры		6	
	Принтеры и их виды. Устройство. Принципы работы.	2	ОК 1-9
	Практические работы:	4	ПК 1.2
	№ 16 Изучение работы и конструкции струйных принтеров.	2	ПК 2.1-2.3
	№ 17 Изучение работы лазерных принтеров.	2	
Тема 3.5 Сканеры		6	
	Планшетные сканеры. Их виды. Устройство и принципы работы.	2	ОК 1-9
	Практические работы:	4	ПК 1.2
	№ 18 Изучение конструкции и работы планшетных сканеров.	2	ПК 2.1-2.3
	№ 19 Изучение новейших видов сканеров.	2	
Тема 3.6 Звуковая карта		4	
	Звуковая карта. Способы оцифровки звука.	2	ОК 1-9
	Практическая работа № 20 Изучение способов оцифровки звука.	2	ПК 1.2
	Самостоятельная работа по разделу 2 (выполнение домашних заданий):	13	ПК 2.1-2.3
	- работа с конспектом лекций (обработка текста)		ОК 1-9
	- подготовка к тестированию по темам раздела		ПК 1.2
	- подготовка ответов на контрольные вопросы		ПК 2.1-2.3
	Внеаудиторная самостоятельная работа	5	
	№ 4 Кроссворд на тему «Периферийные устройства вычислительной техники»	2	
	№ 5 Составление сравнительной таблицы «Виды мониторов»	3	
Раздел 4 Программное обеспечение ПК		14	
Тема 4.1 Понятие совместимости		4	
	Принципы тестирования совместимости аппаратного и программного обеспечения.	2	ОК 1-9
	Практическая работа № 21 Анализ аппаратного и программного обеспечения ПК и определения их совместимости.	2	ПК 1.2
			ПК 2.1-2.3
Тема 4.2 Понятие BIOS		4	
	Понятие BIOS. Настройка BIOS.	2	ОК 1-9
	Практическая работа № 22 Изучение принципа настройки и обновления BIOS.	2	ПК 1.2
			ПК 2.1-2.3
Тема 4.3 Диагностика неисправностей средств вычислительной техники		6	
	Виды неисправностей СВТ. Диагностика СВТ. Симптомы и выявление неисправностей ВТ. Базовые методы устранения неисправностей. Восстановление работоспособности аппаратно-программной системы (ремонт, настройка) Способы диагностики неисправностей ПК.	2	ОК 1-9
	Практические работы:	4	ПК 1.2
	№ 23 Изучение способов диагностики периферийного устройства.	2	ПК 2.1-2.3
	№ 24 Изучение программ диагностики HDD.	2	
	Самостоятельная работа по разделу 2 (выполнение домашних заданий):	5	ОК 1-9
			ПК 1.2

	- работа с конспектом лекций (обработка текста)		ПК 2.1-2.3
	- подготовка к тестированию по темам раздела		
	- подготовка ответов на контрольные вопросы		
	- подготовка к экзамену		
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 6 Составление сравнительной таблицы «Способы диагностики СВТ»	2	
Максимальная учебная нагрузка (всего)		150	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		100	

3 Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины осуществляется в лаборатории «Вычислительной техники».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютеры для оснащения рабочего места преподавателя и обучающихся;
- проектор;
- экран.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Келим Ю.М. Вычислительная техника: учебник. - М: Изд. центр «Академия», 2015.
2. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник. – М: ФОРУМ, 2012.

Дополнительные источники:

1. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов. Практикум. – М: Изд. центр «Академия», 2012.
2. Уваров В.М. Практикум по основам информатики и вычислительной техники. – М: Изд. центр «Академия», 2007.

Электронные ресурсы (Интернет-ресурсы):

- Российское образование [электронный ресурс]. Режим доступа - <http://www.edu.ru>, свободный.

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, внеаудиторных самостоятельных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды проверяемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности;	ОК 1-9 ПК 1.2 ПК 2.1-2.3	Наблюдение и оценка выполнения практических работ разделов 2, 3, 4, анализ отчета по внеаудиторным самостоятельным работам, экзамен.
использовать логические элементы и законы алгебры логики для решения технических задач;	ОК 1-9 ПК 1.2 ПК 2.1-2.3	Наблюдение и оценка выполнения практических работ раздела 2, анализ отчета по внеаудиторным самостоятельным работам, экзамен.
выбирать и использовать интерфейсы для решения технических задач;	ОК 1-9 ПК 1.2 ПК 2.1-2.3	Наблюдение и оценка выполнения практических работ темы 3.3, анализ отчета по внеаудиторным самостоятельным работам, экзамен.
Знания:		
классификации и типовых узлов вычислительной техники;	ОК 1-9 ПК 1.2 ПК 2.1-2.3	тестирование по темам разделов 2, 3, наблюдение и оценка выполнения практических работ разделов 2, 3, анализ отчета по внеаудиторным самостоятельным работам, экзамен.
архитектуры микропроцессорных систем;	ОК 1-9 ПК 1.2 ПК 2.1-2.3	тестирование по темам раздела 2, наблюдение и оценка выполнения практических работ раздела 2, анализ отчета по внеаудиторным самостоятельным работам, экзамен.
основных методов цифровой обработки сигналов.	ОК 1-9 ПК 1.2 ПК 2.1-2.3	тестирование по темам раздела 3, наблюдение и оценка выполнения практических работ раздела 3, анализ отчета по внеаудиторным самостоятельным работам, экзамен.