

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
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

| | |
|--|------|
| | стр. |
| 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины | 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) | 150 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 100 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 50 |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 50 |
| в том числе: | |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) | - |
| самостоятельная работа по выполнению домашних заданий | 36 |
| внеаудиторная (отчетная) самостоятельная работа | 14 |
| Итоговая аттестация в форме экзамена | |

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 | OK 1-9 |
| | Вычислительные устройства и приборы: понятие, назначение. | 2 | |
| | Классификация вычислительных машин. | | |
| | 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. | 2 | OK 1-9 |
| | Принципы кодирования и обработки информации в ЭВМ. | | |
| | 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 | OK 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 | OK 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. | 2 | OK 1-9 |
| | 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. | | |
| | 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 | OK 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): - работа с конспектом лекций (обработка текста) - подготовка к тестированию по темам раздела - подготовка ответов на контрольные вопросы | 12 | ОК 1-9 ПК 1.2 ПК 2.1-2.3 |
| 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 ПК 1.2 ПК 2.1-2.3 |
| | Практические работы: | 4 | |
| | № 16 Изучение работы и конструкции струйных принтеров. | 2 | |
| | № 17 Изучение работы лазерных принтеров. | 2 | |
| Тема 3.5 Сканеры | | 6 | |
| | Планшетные сканеры. Их виды. Устройство и принципы работы. | 2 | ОК 1-9 ПК 1.2 ПК 2.1-2.3 |
| | Практические работы: | 4 | |
| | № 18 Изучение конструкции и работы планшетных сканеров. | 2 | |
| | № 19 Изучение новейших видов сканеров. | 2 | |
| Тема 3.6 Звуковая карта | | 4 | |
| | Звуковая карта. Способы оцифровки звука. | 2 | ОК 1-9 ПК 1.2 ПК 2.1-2.3 |
| | Практическая работа № 20 Изучение способов оцифровки звука. | 2 | |
| | Самостоятельная работа по разделу 2 (выполнение домашних заданий): | 13 | |
| | - работа с конспектом лекций (обработка текста) | | |
| | - подготовка к тестированию по темам раздела | | |
| | - подготовка ответов на контрольные вопросы | | |
| | 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 ПК 1.2 ПК 2.1-2.3 |
| | Практическая работа № 21 Анализ аппаратного и программного обеспечения ПК и определения их совместимости. | 2 | |
| Тема 4.2 Понятие BIOS | | 4 | |
| | Понятие BIOS. Настройка BIOS. | 2 | ОК 1-9 ПК 1.2 ПК 2.1-2.3 |
| | Практическая работа № 22 Изучение принципа настройки и обновления BIOS. | 2 | |
| 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 ПК 1.2 ПК 2.1-2.3 |
| | Практические работы: | 4 | |
| | № 23 Изучение способов диагностики периферийного устройства. | 2 | |
| | № 24 Изучение программ диагностики HDD. | 2 | |
| | Самостоятельная работа по разделу 2 (выполнение домашних заданий): | 5 | ОК 1-9 ПК 1.2 |

| | | | |
|--|---|------------|------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - работа с конспектом лекций (обработка текста) - подготовка к тестированию по темам раздела - подготовка ответов на контрольные вопросы - подготовка к экзамену | | ПК 2.1-2.3 |
| | 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 метод 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. |