

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.10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

для специальности

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники
(по отраслям)

Екатеринбург
2022

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла

Дисциплина способствует формированию следующих **общих 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 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.

Дисциплина способствует формированию следующих **профессиональных компетенций**:

ПК 1.1. Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.

ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.

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

Борющийся с невежеством, некомпетентностью, технофобией, повышающий свою техническую культуру ЛР 17

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

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

использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;
применять компьютерные и телекоммуникационные средства; организовывать автоматизированное рабочее место для решения профессиональных задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**: состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; основные сведения о вычислительных системах и автоматизированных системах управления; основные устройства вычислительных систем, их назначение и функционирование.

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)	<i>60</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>40</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>30</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>20</i>
в том числе:	
Домашняя работа – оформление результатов практических работ, подготовка к защите практических работ, подготовка к дифференцированному зачету	<i>20</i>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП10. Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий		4	
Тема 1.1 Информационные и коммуникационные технологии	Содержание учебного материала	4	
	1 Автоматизированные рабочие места, локальные и отраслевые сети. Прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в радиоаппаратостроении		2
	2 Сравнительные характеристики, достоинства и недостатки программных комплексов		2
Раздел 2 Моделирование и исследование электронных схем в среде Electronics Workbench		42	
Тема 2.1. Элементы электрических цепей	Содержание учебного материала	2	
	Практические занятия		
	Исследование элементов электрических цепей. Процессы в элементах при простом и сложном воздействии		
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета по практической работе, подготовка к защите практической работы		2
Тема 2.2. Цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	2	2
	Практические занятия		2
	Расчет двухполюсников		
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета по практической работе, подготовка к защите практической работы		2
Тема 2.3 Цепи переменного тока	Содержание учебного материала	2	
	Практические занятия		
	Расчет амплитудно-фазового соотношения		
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета по практической работе, подготовка к защите практической работы		2
Тема 2.4 Резонансные цепи	Содержание учебного материала	2	
	Практические занятия		
	Частотные характеристики простейших схем. Резонанс в сложных схемах		
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета по практической работе, подготовка к защите практической работы		2
Тема 2.5. Пассивные элементы электронных схем	Содержание учебного материала	2	
	Практические занятия		
	Способы изменения номиналов элемента и установка в поле программы		
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета по практической работе, подготовка к защите практической работы		2
Тема 2.6 Диоды и диодные схемы	Содержание учебного материала	2	
	Практические занятия		
	Схемы на основе диодов и стабилитронов		
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета по практической работе, подготовка к защите практической работы		2
Тема 2.7 Транзисторы и транзисторные схемы	Содержание учебного материала	2	
	Практические занятия		
	Полевые и биполярные транзисторы		
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета по практической работе, подготовка к защите практической работы		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 2.8 Операционные усилители	Содержание учебного материала	2	
	Практические занятия Схемы компараторов		
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета по практической работе, подготовка к защите практической работы	2	
	Тема 2.9 Логические схемы и функции	Содержание учебного материала	2
Практические занятия Синтез и исследование логических схем			
Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета по практической работе, подготовка к защите практической работы		2	
Тема 2.10 Комбинационные схемы		Содержание учебного материала	2
	Практические занятия Мультиплексоры и дешифраторы		
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета по практической работе, подготовка к защите практической работы	1	
	Тема 2.11 Цифровые схемы памяти	Содержание учебного материала	2
Практические занятия Схемы счетчиков и триггеров			
Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета по практической работе, подготовка к защите практической работы		1	
Раздел 3 Преобразование и хранение аналоговых сигналов в цифровой форме		2	
Тема 3.1 Аналого-цифровые и цифроаналоговые преобразователи	Содержание учебного материала	2	
	1 Принципы преобразования.		3
	2 Теорема отсчетов		3
	3 Дискретизация, квантование		2
Раздел 4 Интегрированная среда Cool Edit Pro		22	
Тема 4.1. Редактирование отдельных монофонических или стереофонических волновых форм	Содержание учебного материала	2	
	Практические занятия Запись и воспроизведение волновых форм с различной амплитудой и частотой в монофоническом и стереофоническом режиме. Вставка, удаление и перемещение части файла		
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета по практической работе, подготовка к защите практической работы	2	
	Тема 4.2 Мультитрековый редактор	Содержание учебного материала	2
Практические занятия Многоканальная запись и воспроизведение мультитрековым режиме			
Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета по практической работе, подготовка к защите практической работы		1	
Тема 4.3 Применение эффектов для преобразования волновых форм		Содержание учебного материала	2
	Практические занятия Псевдостереоэффект и расширение стереобазы		
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета по практической работе, подготовка к защите практической работы	1	
	Тема 4.4 Фильтры синтезаторы и	Содержание учебного материала	2
Практические занятия			
Амплитудно-частотные характеристики фильтров			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
регулировка амплитуды	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета по практической работе, подготовка к защите практической работы	2	
Тема 4.5 Спектральный анализ и эквалайзеры	Содержание учебного материала	6	
	1 Восьмиполосный графический эквалайзер; семиполосный параметрический эквалайзер		3
	2 Эквалайзер с динамическим управлением частотой настройки, усилением и полосой		3
	3 Дифференцированный зачет		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к дифференцированному зачету	2	
Всего:		60	

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 предполагает наличие кабинета: конструирования и производства радиоаппаратуры, проектирования цифровых устройств; лабораторий: Систем автоматизированного проектирования, Информатики. Информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие иллюстрации рассматриваемых тем.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- экран для проектора;
- образцы микроконтроллеров;
- цифровые видеоприемники;
- лабораторный комплекс по промышленной робототехнике;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- персональные компьютеры с программным обеспечением;
- техническая и справочная документация;
- электронные учебные и методические пособия;
- прикладное ПО

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Водовозов, А.М. Основы электроники [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Водовозов. — Электрон. дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2017. — 130 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95766>. — Загл. с экрана.

Дополнительные источники:

1. Электронная лаборатория на IBM PC. Программа Electronics Workbench и ее применение В.И. Карлащук М.: ЭКОМ, 2004
2. Электротехника и электроника в экспериментах и упражнениях: Практикум на Electronics Workbench: В 2 т. под общей ред. Д.И. Панфилова Т. 1: Электротехника. –М.: ДОДЭКА, 1999
3. Методическое пособие по Cool Edit Pro, 2004
4. Информационные технологии проектирования радиоэлектронных средств [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Ю. Муромцев [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 412 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/109618>. — Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины	
Информационные технологии в профессиональной деятельности обучающийся должен уметь:	
использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
применять компьютерные и телекоммуникационные средства	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
организовывать автоматизированное рабочее место для решения профессиональных задач	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
В результате освоения дисциплины Информационные технологии в профессиональной деятельности обучающийся должен знать :	
состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
основные сведения о вычислительных системах и автоматизированных системах управления;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
основные устройства вычислительных систем, их назначение и функционирование	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа

