

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.17 Радиопередающие устройства

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **11.02.02** Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники;

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

Разработчики:

1. Кривоногова Е.А., директор АПОУ УР «ТРИТ им. А.В. Воскресенского»
2. Москова О.М., зам.директора АПОУ УР «ТРИТ им. А.В. Воскресенского»
3. Шаботин А.Ф., преподаватель АПОУ УР «ТРИТ им. А.В. Воскресенского»

Рассмотрено и рекомендовано методическим объединением профессионального цикла

Протокол № 10 от « 26 » июня 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.17 Радиопередающие устройства

1.1. Область применения учебной дисциплины

Рабочая программа «Радиопередающие устройства» является частью основной профессиональной образовательной программы (общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла) в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники.**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в радиоэлектронной и электротехнической областях при наличии среднего (полного) общего образования.

Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина (вариативная составляющая ОПОП).

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- подбирать элементную базу для построения радиопередающих каскадов при заданных условиях;
- рассчитывать параметры различных электрических схем;
- использовать средства вычислительной техники.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- параметры, характеристики и область использования радиосигналов;
- современную элементную базу радиопередающих устройств;
- принцип действия типовых элементов, каскадов и узлов радиопередающих узлов;

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

код	Наименование результата обучения
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, 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.
------	---

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов;

самостоятельной работы обучающегося 25 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)	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
лабораторные занятия	8
практические занятия	22
контрольные работы	5
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	25
в том числе:	
изучение дополнительной литературы по разделу	
изучение конспектов	
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
Введение		7	
	Содержание учебного материала	2	
	1 История создания радиовещания. Основы теории электромагнитных колебаний. Распространение радиоволн		1
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа: Самостоятельное изучение дополнительной литературы по разделу	5	
Раздел 1 Основные понятия РПДУ		12	
Тема 1.1. Принцип работы УМ и цепи питания	Содержание учебного материала	2	
	1 Характеристики РПДУ. Диапазоны частот. Способы модуляции РЧ		1
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	4	
	Практическая работа № 1 «Определение основных характеристик РПДУ»		
	Контрольная работа	1	
	Самостоятельная работа: Самостоятельное изучение дополнительной литературы по разделу	5	
Раздел 2. Генераторы с внешним возбуждением (ГВВ)		16	
Тема 2.1 Генераторы с внешним возбуждением (ГВВ)	Содержание учебного материала	4	
	1 Принципы работы и цепи питания ГВВ. Базовые схемы транзисторного ГВВ (ОЭ, ОБ, ОК)		1
	2 Работа ГВВ в режиме «малого» сигнала. Работа ГВВ в режиме «большого» сигнала. Основы электрического расчета		
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	6	
	Практическая работа № 2 «Построение базовых схем транзисторных ГВВ»		
	Практическая работа № 3 «Построение базовых схем транзисторных ГВВ»		
	Контрольная работа	1	

	Самостоятельная работа: Самостоятельное изучение дополнительной литературы по разделу	5		
Раздел 3. Энергетические показатели ГВВ		18		
Тема 3.1 Энергетические показатели ГВВ	Содержание учебного материала	4		
	1 Сложение мощностей. Умножение частоты. Широкополосные УМ			1
	2 Работа полупроводниковых приборов в режимах генерации	1		
	Лабораторные работы	-		
	Практические работы	8		
	Практическая работа № 4 «Расчет энергетических показателей»			
	Практическая работа № 5 «Расчет энергетических показателей»			
	Контрольная работа	1		
Самостоятельная работа: Самостоятельное изучение дополнительной литературы по разделу	5			
Раздел 4. Генераторы с самовозбуждением (ГСВ), автогенераторы (АГ)		22		
Тема 4.1. Генераторы с самовозбуждением (ГСВ), автогенераторы (АГ)	Содержание учебного материала	4		
	1 Принцип работы АГ. Режимы самовозбуждения АГ (легкий, жесткий)			1
	2 Режимы самовозбуждения АГ (легкий, жесткий).			1
	3 Общие принципы построения схем РПДУ малой мощности	1		
	Лабораторные работы	-		
	Практические работы	12		
	Практическая работа № 6 «Схемы транзисторных АГ»			
	Практическая работа № 7 «Построение схем РПДУ с АМ»			
	Практическая работа № 8 «Построение схем РПДУ с ЧМ (FM)			
	Контрольная работа	1		
Самостоятельная работа: Самостоятельное изучение дополнительной литературы по разделу	5			
Экзамен				
	Всего по дисциплине:	75		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета по дисциплине общепрофессионального цикла.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Шумилин М.С., Головин О.В., Севальнев В.П., Шевцов Э.А. Радиопередающие устройства. Учебник для техникумов. – М.: Высшая школа, 1990 – 407с.
2. Муравьев О.Л. Радиопередающие устройства связи и вещания. – М.: Радио и связь, 1993 г.
3. Петров Б.Е., Романюк В.А. Радиопередающие устройства на полупроводниковых приборах. – М.: Высшая школа, 1989. – 232с.
4. Проектирование радиопередающих устройств. / Под редакцией Шахгильдяна В.В./ - М.: Радио и связь, 1994. – 424с.
5. Шумилин М.С. Проектирование радиопередающих устройств. – М.: Радио и связь, 1990. – 152с.
6. Устройства генерирования и формирования радиосигналов. /Под редакцией Уткина Г.М., Кулешова В.Н., Благовещенского М.В./ - М.: Радио и связь, 1994. – 416с.
7. Князев А.Д. Элементы теории и практики обеспечения электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств. – М.: Радио и связь, 1984. – 336с.
8. Проектирование Радиопередающих устройств. /Под редакцией Шахгильдяна В.В./ - М.: Радио и связь, 1993. – 328с.
9. Зарубежные радиопередающие устройства. /Под редакцией Г.А. Зейтленка, А.Е. Рыжкова/ - М.: Радио и связь, 1989. – 136с.

Журналы:

1. «Радио»
2. «Радиоконструктор»
3. «Техника молодежи»
4. «Моделист-конструктор»
5. «Наука и жизнь»
6. «Знание – сила»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ подбирать элементную базу для построения радиопередающих каскадов при заданных условиях; ➤ рассчитывать параметры различных электрических схем; ➤ использовать средства вычислительной техники. <p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • параметры, характеристики и область использования радиосигналов; • современную элементную базу радиопередающих устройств; • принцип действия типовых элементов, каскадов и узлов радиопередающих узлов; 	<p>Промежуточный контроль: тестовый контроль по темам и фрагментам тем; домашние работы; расчетно-графические работы; лабораторные работы; практические работы; контрольные работы по темам и разделам;</p> <p>Итоговый контроль: аудиторная зачетная работа.</p>

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Результаты освоения компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов освоения компетенций
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Наблюдение при выполнении практических заданий
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Наблюдение при выполнении практических заданий, оценка результатов
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Наблюдение при выполнении практических заданий, оценка результатов
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Оценка результатов поиска информации в Интернете
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии	Наблюдение при выполнении практических заданий
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Наблюдение за поведением на занятиях
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Наблюдение за поведением на занятиях
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Наблюдение за поведением на занятиях
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Оценка результатов поиска информации в Интернете

