

Министерство образования и науки Самарской области

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ

**Приказ директора колледжа
от 07.04.2023 г. № 297/1-03**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.В.16 ОСНОВЫ РАДИОТЕХНИКИ**

*общепрофессиональный учебный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности*

**11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных
приборов и устройств**

Самара, 2023

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой
(методической) комиссией
Автоматизации и технического
сервиса
Председатель
_____ Е.А.Решеткова
_____ 2023г.

Составитель: Шевченко А.В., преподаватель ГБПОУ «ПГК»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ утвержденного 04.10.2021. №691.

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта Инженер-радиоэлектронщик в области радиотехники и телекоммуникаций, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 октября 2022 года N 628н (далее ПС1), а также по итогам исследования квалификационных запросов со стороны предприятий/организаций регионального рынка труда.

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, соответствии с требованиями ФГОС СПО по наиболее востребованным и перспективным специальностям.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	24
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	30
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	33
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	36

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ. В. 14 Основы радиотехники

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ «ПГК».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы радиотехники» является частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств», является вариативной дисциплиной.

Учебная дисциплина «Основы радиотехники» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

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

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

Код	Наименование результата обучения
У 1	проводить анализ структурных, функциональных и принципиальных схем простейших электронных устройств путем сопоставления различных вариантов
У 2	осуществлять сбор и анализ исходных данных для выбора структурных, функциональных и принципиальных схем

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	основные принципы работы цифровых и аналоговых схем
Зн 2	функциональное назначение элементов схем

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» и подготовке

к формированию **профессиональных компетенций (ПК):**

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств
ПК 3.1	Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны сформироваться общие компетенции (ОК):

Код	Наименование результата обучения
OK 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
OK 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
OK3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
OK4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
OK5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
OK 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	57
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
лабораторные занятия	Не предусмотрено
практические занятия	26
контрольные работы	Не предусмотрено
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	7
в том числе:	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12

2.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Код образовательного результата	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
РАЗДЕЛ 1.	Параметры сигналов			20	
Тема 1.1 Сигналы, применяемые в радиотехнике	Содержание учебного материала	<i>Зн2</i> <i>OK1</i>	Кабинет "радиотехник и" ГБПОУ "ПГК"		
	1 Цели и задачи предмета. Сигналы, применяемые в радиотехнике. Понятия информации, сообщения и сигнала. Способы применения сигналов, основные параметры.			4	1
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Практические занятия ПЗ 1 Изучение основных параметров сигналов ПЗ 2 Изучение общих характеристик радиотехнических цепей	<i>V1, V2</i>	Кабинет "радиотехники" ГБПОУ "ПГК"	4	
	Контрольные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся Детерминированные и случайные сигналы	<i>OK4, OK5,31</i>	Работа дома, работа с сетью INTERNET	2	
Тема 1.2 Спектральные характеристики сигналов	Содержание учебного материала			2	
	1 Спектральные характеристики сигналов. Понятие спектра сигналов, преобразования сигналов, понятие преобразования Фурье	<i>Зн2</i> <i>OK4, OK5</i>	Кабинет "радиотехник и" ГБПОУ "ПГК"		
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Код образовательно горезульта	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	Практические занятия ПЗ 3 Изучение основных свойств преобразований Фурье	У1, У2 Зн2 ОК4, ОК5, ОК9	Кабинет "радиотехник и" ГБПОУ "ПГК"	2	2
	Контрольные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся		<i>Не предусмотрено</i>		
Тема 1.3 Модулированные сигналы	Содержание учебного материала 1 Модулированные сигналы Понятие модуляции. Виды и особенности модуляции. Способы модулирования.	Зн2 ОК4, ОК5	Кабинет "радиотехник и" ГБПОУ "ПГК"	2	
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Практические занятия ПЗ 4 Изучение спектра амплитудно-модулированного колебания ПЗ 5 Изучение радиосигналов с угловой модуляцией	У1, У2 Зн1 ОК4, ОК5,	Кабинет "радиотехник и" ГБПОУ "ПГК"	4	2
	Контрольные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся		<i>Не предусмотрено</i>		
РАЗДЕЛ 2.	РАДИОЦЕПИ И ФИЛЬТРЫ			25	
Тема 2.1 Передаточная функция и импульсная	Содержание учебного материала 1 Передаточная функция. Понятие передаточной функции, характеристики цепей, преобразование сигнала.	Зн2 ОК4, ОК5	Кабинет "радиотехник и" ГБПОУ "ПГК"	2	1
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Практические занятия ПЗ 6 Изучение устойчивости линейной цепи	У1, У2 Зн2	Кабинет "радиотехник	10	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Код образовательно горезульта	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
характеристики цепи	ПЗ 7 Изучение методов анализа преобразования сигналов в линейных цепях ПЗ 8 Изучение колебательного контура ПЗ 9 Изучение воздействия сумм двух гармонических колебаний Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся Нелинейные элементы Нелинейное резонансное усиление	OK4, OK5,	и" ГБПОУ "ПГК"		
	Контрольные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся Нелинейные элементы Нелинейное резонансное усиление	OK4, OK5, 31, 32	Работа дома, работа с сетью INTERNET	4	
Тема 2.2 Фильтры	Содержание учебного материала				
	Фильтры. Разновидности фильтров и их применение.			2	
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Практические занятия ПЗ 10 Изучение активных фильтров ПЗ 11 Изучение фильтров на поверхностных акустических волнах ПЗ 12 Изучение применения согласованных фильтров	У1, У2	Кабинет "радиотехники" ГБПОУ "ПГК"	6	
	Контрольные работы ТРК-1				
	Самостоятельная работа обучающихся Цифровые фильтры	OK4, OK5, 31, 32	Работа дома, работа с сетью INTERNET	1	
	Промежуточная аттестация			12	
	ИТОГО			57	

Образовательные результаты освоения учебной дисциплины

Код	Наименование результата обучения
У 1	проводить анализ структурных, функциональных и принципиальных схем простейших электронных устройств путем сопоставления различных вариантов
У 2	осуществлять сбор и анализ исходных данных для выбора структурных, функциональных и принципиальных схем

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	основные принципы работы цифровых и аналоговых схем
Зн 2	функциональное назначение элементов схем

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета - *кабинет по радиотехнике*

Кабинет «Радиотехника», оснащенный оборудованием:

- антенны;
- Радиотехническая аппаратура
- Измерительное оборудование (измерительные генераторы, частотомеры, осциллографы)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

Основные источники

1. Радиотехнические цепи и сигналы (Теория сигналов. Линейные цепи) / О.Л. Балышева, Ю.Г. Смирнов. В.С. Кравец. - СПб, 2019.
2. Баскаков С.И. Радиотехнические цепи и сигналы: Учебник для вузов. – М.: Высш. шк., 2018..
3. Геннадиева Е. Г., Дождиков В. Г., Кульба А. В. и др. Краткий энциклопедический словарь по радиоэлектронике и радиопромышленности / Под ред. В. Н. Саблина. М.: Диво, 2020.
4. Г.А. Ерохин, О.В. Чернов, Н.Д. Козырев, В.Д. Кочержевский Антенно-фидерные устройства и распространение радиоволн, 2019

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
У1 проводить анализ структурных, функциональных и принципиальных схем простейших электронных устройств путем сопоставления различных вариантов; У2 осуществлять сбор и анализ исходных данных для выбора структурных, функциональных и принципиальных схем;	Форма контроля - индивидуальная графическая работа Методы контроля-сравнение с модельной графической работой (сопоставление с ГОСТом) Оценка результатов обучения выставляется в соответствии с выполненными критериями графической работы (соответствием модельной графической работы, правилам ЕСКД и ГОСТу)
Знания:	
Зн.1 основные принципы работы цифровых и аналоговых схем; Зн.2 функциональное назначение элементов схем;	Форма контроля - индивидуальная графическая работа Методы контроля-сравнение с модельной графической работой (сопоставление с ГОСТом) Оценка результатов обучения выставляется в соответствии с выполненными критериями графической работы (соответствие модельной графической работы, правилам ЕСКД и ГОСТу) Экзамен