

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Вологодский колледж права и технологий»

УТВЕРЖДАЮ

Директор БПОУ ВО «Вологодский колледж права и технологий»



« 30 » 06 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Основы электроники и схемотехники

Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Вологда

2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1- ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1- ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3, ПК4.1- ПК4.3	<ul style="list-style-type: none">- подбирать устройства электронной техники и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;- рассчитывать параметры нелинейных электрических цепей;- снимать показания и пользоваться электронными измерительными приборами и приспособлениями;- собирать электрические схемы;- проводить исследования цифровых электронных схем с использованием средств схемотехнического моделирования	<ul style="list-style-type: none">- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения- методы расчета и измерения основных параметров цепей;- основы физических процессов в полупроводниках;- параметры электронных схем и единицы их измерения;- принципы выбора электронных устройств и приборов;- принципы действия, устройство, основные характеристики электронных устройств и приборов;- свойства полупроводниковых материалов;- способы передачи информации в виде электронных сигналов;- устройство, принцип действия и основные характеристики электронных приборов;- математические основы построения цифровых устройств- основы цифровой и импульсной техники;- цифровые логические элементы

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенции, формируемые которыми способствуется элемент программы
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1. Основы электроники			
Тема 1.1	Содержание учебного материала	16	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3.
Электронные приборы.	1 Физические основы электронных приборов.	8	
	2 Полупроводниковые диоды. Тиристоры		
	3 Биполярные транзисторы.		
	4 Полевые транзисторы.		
	5 Оптоэлектронные приборы.		
	6 -		
	7 Интегральные микросхемы (ИМС)		
	8 -		
	Лабораторные работы	6	
	1 Определение параметров диода прямого и обратного смещения.		
	2 Исследование входных и выходных характеристик биполярного транзистора.		
	3 Определение по результатам опыта опирающего напряжения и тока тиристора.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	

преобразователи	2	Инверторы. Стабилизаторы напряжения и тока	12	ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3.
	3	Преобразователи напряжения и частоты		
	Лабораторные работы			
	1	Исследование однофазных выпрямителей.		
	2	Мостовой выпрямитель трехфазного напряжения		
	3	Исследование управляемых выпрямителей и тиристорных регуляторов		
	4	Исследование стабилизаторов постоянного напряжения		
	5	Ознакомление с работой RS- триггера, мультивибратора и одновибратора		
	6			
Тема 2.3.		Содержание учебного материала	13	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1- ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3.
Усилители	1	Усилители напряжения. Усилители постоянного тока	2	
	2	Усилители мощности.	1	
	Лабораторные работы			
	1	Исследование двухкаскадного транзисторного усилителя	8	
	2	Исследование цепей с операционными усилителями		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Написание рефератов по темам: «Устройство, принцип действия, схема вычитающего усилителя. Частотно-зависимая ОС (обратная связь). Схемы с диодами и стабилизаторами на основе ОУ», «Неинвертирующий усилитель. Инвертирующий усилитель. Повторитель напряжения».			
Дифференцированный зачет			1	
Всего:			60	

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию электронных приборов, их устройство и область применения - методы расчета и измерения основных параметров цепей; - основы физических процессов в полупроводниках; - параметры электронных схем и единицы их измерения; - принципы выбора электронных устройств и приборов; - принципы действия, устройство, основные характеристики электронных устройств и приборов; - свойства полупроводниковых материалов; - способы передачи информации в виде электронных сигналов; - устройство, принцип действия и основные характеристики электронных приборов; - математические основы построения цифровых устройств - основы цифровой и импульсной техники: - цифровые логические элементы 	<p>Успешность освоения знаний соответствует выполнению следующих требований</p> <p>обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике, знает оборудование правильно выполняет технологические операции владеет приемами самоконтроля соблюдает правила безопасности</p>	<p>Тестирование, фронтальный опрос, решение ситуационных задач</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать устройства электронной техники и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; - рассчитывать параметры нелинейных электрических цепей; - снимать показания и пользоваться электронными 	<p>Успешность освоения умений и умений соответствует выполнению следующих требований:</p> <p>Обучающийся умеет готовить оборудование к работе</p> <p>выполнять лабораторные и практические работы в</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ</p>

ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК2.1- ПК 2.3	методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;	лабораторная работа, тестирование, фронтальный опрос
ПК 1.2, ПК 2.1	основы физических процессов в полупроводниках	лабораторная работа, тестирование, фронтальный опрос
ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2	параметры электронных схем и единицы их измерения	лабораторная работа, тестирование, фронтальный опрос
ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3	принципы выбора электронных устройств и приборов	лабораторная работа, тестирование, фронтальный опрос, самостоятельная работа
ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.3	принципы действия, устройство, основные характеристики электронных устройств и приборов	лабораторная работа, тестирование, фронтальный опрос, самостоятельная работа
ПК 1.2, ПК 2.1	свойства полупроводниковых материалов	лабораторная работа, тестирование, фронтальный опрос
ПК 1.1	способы передачи информации в виде электронных сигналов	лабораторная работа, тестирование, фронтальный опрос
ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1	устройство, принцип действия и основные характеристики электронных приборов	лабораторная работа, тестирование, фронтальный опрос, самостоятельная работа
ПК 1.3, ПК2.2	-математические основы построения цифровых устройств	лабораторная работа, тестирование, фронтальный опрос
ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3	основы цифровой и импульсной техники	лабораторная работа, тестирование, фронтальный опрос
ПК 1.3, ПК2.2	цифровые логические элементы	лабораторная работа, тестирование, фронтальный опрос

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к	– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

<p>ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений; – способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; – умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; – знание особенности социального и культурного контекста;
<p>ОК9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; – умение использовать современное программное обеспечение; – знание современных средств и устройств информатизации; – способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности.
<p>ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> – способность работать с нормативно-правовой документацией; – демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.