

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«РОВЕНЬКОВСКИЙ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 09 «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ И
СХЕМОТЕХНИКИ»

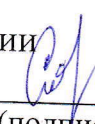
13.02.11 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
(по отраслям).

Рассмотрена и согласована цикловой комиссией общетехнических и горно-электромеханических дисциплин

Протокол № 7 от «31» 08 2012 г.

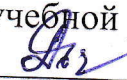
Разработана на основе Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования Луганской Народной Республики по специальности среднего профессионального образования 13.02. Техническая эксплуатация и обслуживания электрического электромеханического оборудования (по отраслям).

Председатель цикловой комиссии


(подпись Ф.И.О.)

Л.В. Степанова

Заместитель директора по учебной работе


(подпись Ф.И.О.)

И.А. Дьяченко

Составители: Степанова Л.В., преподаватель ГОУ СПО ЛНР Ровеньковский техникумо-экономический колледж

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол №__ заседания ЦК от «__»__ 20__ г.
Председатель ЦК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол №__ заседания ЦК от «__»__ 20__ г.
Председатель ЦК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол №__ заседания ЦК от «__»__ 20__ г.
Председатель ЦК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол №__ заседания ЦК от «__»__ 20__ г.
Председатель ЦК _____

СОДЕРЖАНИЕ

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

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ ОП 09 «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ И
СХЕМОТЕХНИКИ»**

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Основы электроники и схемотехники является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «Основы электроники и схемотехники» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК5, ОК9, ОК10

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	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	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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	130
в том числе:	
теоретическое обучение	78
лабораторные работы	40
самостоятельная работа	10
промежуточная аттестация	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формирующих компетенции к образовательным программам
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1. Основы электроники			
Тема 1.1	Содержание учебного материала		
Электронные приборы.	1 Физические основы электронных приборов. Полупроводниковые диоды.	36	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10
	2 Тиристоры.		
	3 Биполярные транзисторы		
	4 Полевые транзисторы.		
	5 Оптоэлектронные приборы.		
	6 Интегральные микросхемы (ИМС)		
	Лабораторные работы	12	
	1 Определение параметров диода прямого и обратного смещения.		
	2 Исследование входных и выходных характеристик биполярного транзистора.		
	3 Определение по результатам опыта отпирающего напряжения и тока тиристора.		
	4 Измерение выходного напряжения переменного источника, с фазоуправляемым тири-		

Тема 1.2.	Электронные ключи и формирование импульсов.	5	Построение рабочих характеристик фоторезистора, фотодиода и светодиода с помощью осциллографа	
			Самостоятельная работа	10
		Содержание учебного материала		
Тема 1.2.	Электронные ключи и формирование импульсов.	1	Общая характеристика импульсных устройств. Диодные и транзисторные электронные ключи. Формирование импульсов: ограничители, дифференцирующие цепи, интегрирующие цепи.	6
		РАЗДЕЛ 2. Основы схемотехники		
Тема 2.1.	Логические и запоминающие устройства.	Содержание учебного материала		
		1	Логические элементы, классификация, основные понятия и основные параметры "И", "ИЛИ", "НЕ" на диодных и транзисторных ключах.	8
		2	Шифраторы и дешифраторы. Триггеры. Счетчики импульсов.	
		Лабораторные работы		4
		1	Исследование характеристик и параметров логических элементов и комбинаций логических элементов.	OK1-OK5, OK9, OK10
Тема 2.2.	Источники питания и преобразователи	Содержание учебного материала		
		1	Неуправляемые и управляемые выпрямители.	12
		2	Инверторы. Стабилизаторы напряжения и тока	
		3	Преобразователи напряжения и частоты	
		Лабораторные работы		12
		1	Исследование принципа действия и схем однополупериодного выпрямителей.	

Тема 2.3. Усилители	3	Исследование принципа действия и схем стабилизаторов напряжения и тока.	
	Содержание учебного материала		
	1	Усилители напряжения. Усилители постоянного тока	10
	2	Усилители мощности.	
		Самостоятельная работа	4
	Лабораторные работы		12
	1	Исследование схем инвертирующего усилителя постоянного тока.	
	2	Исследование схем инвертирующего усилителя переменного тока.	
	3	Исследование схем двухкаскадного дифференциального усилителя.	
	Промежуточная аттестация		2
Всего:		130	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория «Электроники и схемотехники».

Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процесс. Образовательная организация при разработке основной образовательной программы, вправе уточнить список изданий, дополнив его новыми изданиями и/или выбрав в качестве основного одно из предлагаемых в учебных изданиях и электронных ресурсов в данной программе, из расчета одно издание по профессиональному модулю и/или практикам и междисциплинарным курсам.

Печатные издания

1. Миловзоров О.В., Панков И.Г. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ 6-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО.М.: ЮРАЙТ, 2018

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронная электротехническая библиотека [электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.electrolibrary.info/>
2. Электрик. Электричество и энергетика [электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.electrik.org/>
3. Практическая электроника [электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.ruselectronic.com/>
4. Сайт по схемотехнике промышленной электронике [электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://pgurovich.ru/>
5. Научно-технический каталог [электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.lfpti.ru/lp_electronic.htm

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: 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	Успешность освоения знаний соответствует выполнению следующих требований 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	Тестирование, фронтальный опрос, решение ситуационных задач Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ
Умения: подбирать устройства электронной техники и	Успешность освоения умений и умений соответствует выполнению следующих требований:	Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ

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	Обучающийся умеет готовить оборудование к работе выполнять лабораторные и практические работы в соответствии с методическими указаниями к ним правильно организовывать свое рабочее место и поддерживать его в порядке на протяжении выполняемой лабораторной работы умеет самостоятельно пользоваться справочной литературой	
--	---	--

Пролито и пронумеровано

список

11

Зам. директора по УР в СОУ СПО / НР «ПТЭК»

И. А. Даченко

20.11.17

