

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ


УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
М.А. Малеева
«25» 9/2019г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электронная техника**

специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Черкесск 2019г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее- ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее- СПО) 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), направление подготовки - 13.00.00 Электро-и теплоэнергетика.

Организация-разработчик
СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Разработчики:
Шаманова Лаура Ансаровна, преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Одобрена на заседании цикловой комиссии «Технические дисциплины»

от 16 02 2019 г. протокол № 7

Председатель цикловой комиссии  Леднева И.С.
подпись

Рекомендована методическим советом колледжа
от 15 02 2019 г. протокол № 3

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.11 « ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА»

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.11 «Электронная техника» является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Учебная дисциплина ОП.11 «Электронная техника» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ПК 3.2. Находить и устранять повреждения оборудования;

ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования;

ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<i>ОК 01</i>	- определять и анализировать основные параметры электронных схем;	- физические основы электронной техники;
<i>ОК 02</i>	- по параметрам определять работоспособность устройств	- типовые электронные устройства и принципы их действия;
<i>ОК 03</i>	- по параметрам определять работоспособность устройств	- основы микроэлектроники;
<i>ОК 04</i>	- по параметрам определять работоспособность устройств	- принципы включения электронных приборов и построения электронных схем.
<i>ОК 09</i>	- производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам.	
<i>ПК 3.2</i>		
<i>ПК 3.5</i>		
<i>ПК 3.6</i>		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	58
Самостоятельная работа	4
Консультации	-
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	54
в том числе:	
лекции, уроки	24
практические занятия	-
лабораторные занятия	30
Промежуточная аттестация (ДЗ)	-

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 «Электронная техника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1. Полупроводниковые приборы и выпрямители	Содержание учебного материала	8	ОК 01 – 04, ОК 09 ПК 3.2, ПК 3.5, ПК 3.6
	1. Полупроводниковые диоды. Выпрямительный диод. Стабилитрон.		
	2. Биполярные транзисторы.		
	3. Полевые транзисторы. Тиристоры.		
	4. Фильтры выпрямителей. Емкостной и R-S фильтры.		
	5. Параметрический стабилизатор напряжения. Коэффициент стабилизации.		
	Практические работы и лабораторные работы	8	
	1. Исследование однофазных неуправляемых и управляемых выпрямителей.		
	2. Исследование сглаживающих фильтров.		
	3. Исследование компенсационных стабилизаторов напряжения.		
Самостоятельная работа обучающихся	2		
Расчет основных параметров полупроводниковых диодов.			
Где применяются стабилитроны?			
Расчет параметров биполярных транзисторов.			
Расчет основных параметров тиристора.			
Разновидности интегральных микросхем.			
Тема 1.2. Усилители	Содержание учебного материала	6	ОК 01 – 04, ОК 09 ПК 3.2, ПК 3.5, ПК 3.6
	1. Усилители.		
	2. Операционные усилители.		
	3. Каскад усиления переменного тока по схеме ОЭ. Усилители постоянного тока или усилители с гальванической связью.		
	Практические работы и лабораторные работы	8	
1. Исследование дифференциального усилительного каскада на			

	<p>биполярных транзисторах.</p> <p>2. Исследование бестрансформаторного усилителя мощности.</p> <p>3. Исследование операционного усилителя.</p> <p>4. Линейные вычислительные схемы на основе ОУ.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	-		
<p>Тема 1.3. Электронные генераторы. Триггеры</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Генератор. Генераторы линейно изменяющегося напряжения.</p> <p>2. Триггеры – RS, D – триггеры, T – триггеры, JK – триггеры.</p>	6	<p>ОК 01 – 04, ОК 09 ПК 3.2, ПК 3.5, ПК 3.6</p>	
	<p>Практические работы и лабораторные работы</p> <p>1. Исследование аналогового компаратора и триггера Шмитта.</p> <p>2. Исследование автогенераторов гармонических колебаний.</p> <p>3. Исследование мультивибраторов на ОУ.</p>			6
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Расчет параметров Триггера – RS. Расчет основных параметров регистров. Назначение однофазной схемы выпрямления. Назначение однофазной двухполупериодной мостовой схемы выпрямления. Расчет параметров фильтров выпрямления. Назначение параметрического стабилизатора напряжения. Назначение трехфазной мостовой схемы выпрямления. Устройство и назначение микропроцессора. Для чего нужны логические элементы и функции.</p>	2		
	<p>Тема 1.4. Логические и цифровые устройства</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Регистры. Счетчик.</p> <p>2. Логические элементы и функции.</p>		4
		<p>Практические работы и лабораторные работы</p> <p>1. Исследование типовых логических элементов.</p> <p>2. Исследование триггеров на логических элементах.</p> <p>3. Исследование регистров в интегральном исполнении.</p> <p>4. Счетчики импульсов и дешифраторы.</p>		
		<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>		-
		<p>Консультации</p>		-

Промежуточная аттестация - ДЗ	-	
Всего:	58	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет электротехники и электроники, оснащенный оборудованием:

Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска меловая – 1 шт., стол ученический – 14 шт., стул ученический – 28 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Комплект учебно-методической документации, раздаточный материал

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование (ноутбук HP 1S 161 up (HD) 500SU (2.0)/4096/500/Intel HD/DOS, экран на штативе DEXP TM-70, проектор EPSON E6-X400 1024x768)

Лаборатория электротехники и электроники, оснащенный оборудованием:

Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска меловая - 1 шт., стол ученический – 14 шт., стул ученический – 28 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Осциллограф цифровой 5022 – 2 шт., измерительные приборы, лабораторные стенды «Электротехника», стенд учебный лабораторный "Электроника" НТЦ-05 000

Комплект учебно-методической документации, раздаточный материал, плакаты

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование (ноутбук HP 1S 161 up (HD) 500SU (2.0)/4096/500/Intel HD/DOS, экран на штативе DEXP TM-70, проектор EPSON E6-X400 1024x768).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

- 1 Конюшков Г.В. Основы конструирования механизмов электронной техники [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.В. Конюшков, В.И. Воронин, С.М. Лисовский. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М. : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 184 с. - 978-5-394-01684-4. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75210.html>
- 2 Гальперин, М.В. Электронная техника [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.В.Гальперин.–2-е изд. испр. и доп.- М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2018.- 352 стр.
- 3 Славинский, А.К. Электротехника с основами электроники [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.К.Славинский, И.С.Туревский.- М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2019.- 448 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>ОК 01-04, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.5, ПК 3.6</p> <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - физические основы электронной техники; - типовые электронные устройства и принципы их действия; - основы микроэлектроники; - принципы включения электронных приборов и построения электронных схем. <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять и анализировать основные параметры электронных схем; - по параметрам определять работоспособность устройств электронной техники; - производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование (оценка результатов тестирования) - индивидуальный опрос - вопросы к ДЗ