

Министерство образования Ставропольского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ГБПОУ СРМК

\_\_\_\_\_  
Е.В. Бледных  
«20» мая 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03. Основы электроники и цифровой схемотехники**

**Специальность (профессия)** 09.01.02 Наладчик компьютерных сетей

**Квалификация выпускника** Наладчик технологического оборудования

**Курс** 3

**Группа** НК-31

Ставрополь 2020

ОДОБРЕНА

На заседании кафедры  
электротехнических дисциплин

Протокол № 10

от «18» мая 2020

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ Т.И. Марьина

Согласовано:

Методист

\_\_\_\_\_ О.С. Диба

Разработчик: преподаватель ГБПОУ СРМК Л.М. Майер

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета № 11 от «19» мая 2020 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **09.01.02 Наладчик компьютерных сетей** укрупненной группы профессий **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>	стр.
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>	
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>	
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>22</b>	

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.03. Основы электроники и цифровой схемотехники**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.03. Основы электроники и цифровой схемотехники** является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по профессии **09.01.02 Наладчик компьютерных сетей** укрупненной группы профессий **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППКРС по данному направлению подготовки:

**а) общих компетенций (ОК),** включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**б) профессиональных компетенций,** соответствующих видам деятельности:

**1.Выполнение работ по монтажу, наладке, эксплуатации и обслуживанию локальных компьютерных сетей.**

ПК 1.1. Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии.

ПК 1.2. Осуществлять настройку сетевых протоколов серверов и рабочих станций.

ПК 1.3. Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования.

ПК 1.4. Обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети.

ПК 1.5. Осуществлять системное администрирование локальных сетей.

## **2.Выполнение работ по подключению к глобальным компьютерным сетям.**

ПК 2.1. Устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования.

ПК 2.2. Осуществлять выбор технологии подключения и тарифного плана у провайдера доступа к сети Интернет.

ПК 2.3. Устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет.

ПК 2.4. Осуществлять управление и учет входящего и исходящего трафика сети.

ПК 2.5. Интегрировать локальную сеть в сеть Интернет.

ПК 2.6. Устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов сети Интернет.

## **3.Обеспечение информационной безопасности компьютерных сетей.**

ПК 3.1. Обеспечивать резервное копирование данных.

ПК 3.2. Осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа.

ПК 3.3. Применять специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами.

ПК 3.4. Осуществлять мероприятия по защите персональных данных.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- идентифицировать полупроводниковые приборы и элементы системотехники и определять их параметры;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные сведения об электровакуумных и полупроводниковых приборах, выпрямителях, колебательных системах, антеннах;

-усилителях, генераторах электрических сигналов;

-общие сведения о распространении радиоволн;

-принцип распространения сигналов в линиях связи;

-сведения о волоконно-оптических линиях;

-цифровые способы передачи информации;

-общие сведения об элементной базе схемотехники (резисторы, конденсаторы, диоды, транзисторы, микросхемы, элементы оптоэлектроники);

-логические элементы и логическое проектирование в базисах микросхем;

-функциональные узлы (дешифраторы, шифраторы, мультиплексоры, демультиплексоры, цифровые компараторы, сумматоры, триггеры, регистры, счетчики);

-запоминающие устройства;

-цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **44** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **32** часов;

самостоятельной работы обучающегося - **12** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.03. Основы электроники и цифровой схемотехники

#### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>44</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
лабораторные работы	<b>8</b>
практические занятия	<b>8</b>
Курсовая работа (не предусмотрена)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>12</b>
в том числе:	
-опорный конспект	<b>2</b>
-реферат	<b>2</b>
-опорно-логическая схема	<b>2</b>
-презентации	<b>4</b>
- опорно-логический конспект	<b>2</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 03 Основы электроники и цифровой схемотехники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Электроника</b>		<b>23</b>	
<b>Тема 1.1. Полупроводниковые приборы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1 Полупроводниковые приборы</b> Выпрямительные диоды. Транзисторы. Тиристоры. Условные обозначения, устройство, принцип действия. Характеристики, параметры, маркировка. Схемы включения.	2	2
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Исследование работы выпрямительного диода и построение его ВАХ.	2	
	<b>Практические занятия</b> (не предусмотрены)		
	<b>Контрольные работы</b> (не предусмотрены)	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания по теме 1.1.	2	
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Виды полупроводниковых приборов - презентация		
<b>Тема 1.2. Усилители электрических сигналов.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>		
	<b>1. Параметры и характеристики усилителей.</b> Классификация усилителей. Структурная схема усилителя. Искажения, вносимые усилителем и их оценка. Динамический режим работы усилителя. Выбор рабочей точки. Предварительные каскады в УНЧ.	2	2
	<b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрены)		
	<b>Практические занятия</b> 1. Расчёт основных параметров усилителей.	2	
	<b>Контрольная работа</b> (не предусмотрены)	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение домашнего задания по теме 1.2.	2	

	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:.</b> 1. Влияние обратной связи на нелинейные искажения в усилителях - опорный конспект.		
<b>Тема 1.3. Генераторы гармонических сигналов.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>		
	1. <b>LC – генераторы. RC-генераторы.</b> Назначение, классификация, область применения генераторов гармонических сигналов. Условия самовозбуждения. Режимы работы генераторов. Генераторы сигналов пилообразной формы. Генераторы сигналов прямоугольной формы.	2	2
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Исследование работы и определение параметров LC-генератора.	2	
	<b>Практические занятия</b> (не предусмотрены)	-	
	<b>Контрольная работа</b> ( не предусмотрена)	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение домашнего задания по теме 1.3.	1	
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Применение генераторов в преобразователях частоты -реферат.		
<b>Тема 1.4 Распространение сигналов и радиоволн</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	1. <b>Общие сведения о распространении радиоволн. Сведения о волоконно-оптических линиях.</b> Параметры, диапазоны радиоволн. Распространение радиоволн в пространстве. Конструкция ВОЛС. Виды волн в ВОЛС, их параметры и характеристики. Источники и приёмники ЭМВ в ВОЛС.	2	2
	<b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрены)	-	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Определение и построение характеристик радиоволн.	2	
	<b>Контрольная работа</b> (не предусмотрены)	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение домашнего задания по теме 1.4.	2	
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Области применения оптоэлектронных устройств - презентация.		
<b>Раздел 2 Основы цифровой схмотехники</b>		<b>21</b>	

<b>Тема 2.1</b> <b>Математические основы цифровой техники.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	2	
	1.	<b>Виды информации и способы ее представления. Кодирование информации.</b> Позиционные системы счисления. Правила перевода из одной системы счисления в другую. Формы представления чисел. Двоично-десятичный код. Коды с выявлением ошибок. Коды с исправлением ошибок. Двоичная арифметика.			
	<b>Лабораторные работы (не предусмотрены)</b>				-
	<b>Практические занятия:</b> 1. Перевод чисел в цифровые коды. 2. Выполнение арифметических операций с двоичными числами.				4
	<b>Контрольная работа (не предусмотрены)</b>				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания по теме 2.1.				1
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Арифметические операции в цифровых устройствах - реферат				
<b>Тема 2.2</b> <b>Функциональные узлы.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	2	
	1.	<b>Шифраторы и дешифраторы. Мультиплексоры и демультимплексоры.</b> Назначение, устройство, принципы функционирования. Графическое и условное обозначение. Основные параметры и характеристики.			
	<b>Лабораторные работы:</b> 1. Исследование логических элементов. 2. Исследование схемы на логических элементах.				4
	<b>Практические занятия:(не предусмотрены)</b>				-
	<b>Контрольная работа (не предусмотрены)</b>				-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение домашнего задания по теме 2.3.				2
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Вычислительные устройства использующие логические схемы принятия решений и схемы памяти- опорно-логический конспект.				
<b>Тема 2.3.</b> <b>Запоминающие устройства.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	2	
	1	<b>Полупроводниковые запоминающие устройства. Оперативные запоминающие устройства.</b> ПЗУ масочного типа. Однократно программируемые ПЗУ. Перепрограммируемые			

	ПЗУ. Назначение, устройство, принципы функционирования. ОЗУ статического типа. ОЗУ динамического типа. Организация блока памяти. Назначение, устройство, принципы функционирования.		
	<b>Лабораторные работы:</b> <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	<b>Практические занятия:</b> <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	<b>Контрольная работа</b> <i>(не предусмотрена)</i>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение домашнего задания по теме 2.5.	2	
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1.Интегральные таймеры, преобразователи уровней, логические расширители, взаимное преобразование двоичного кода и кода Грэя - опорный конспект.		
<b>Дифференцированный зачет</b>		2	2
<b>Всего:</b>		<b>44</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Электротехники; лаборатории Электротехники и электроники.

##### ***Оборудование учебного кабинета:***

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по темам дисциплины;
- комплект учебно-методических материалов преподавателя по дисциплине.

##### ***Технические средства обучения:***

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийной установкой;
- коллекция цифровых образовательных ресурсов: электронные учебники, плакаты.

##### ***Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:***

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- коллекция цифровых образовательных ресурсов: электронные учебники, плакаты;
- комплект Электротехника и основы электроники.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов**

##### ***Основные источники:***

1. Богомолов, С.А. Основы электроники и цифровой схемотехники: учеб. Пособие-2-е изд., прераб. И доп. – М. Академия, 2015
2. Синдеев, Ю.Г. Электротехника с основами электроники. Ростов н/Д: Феникс, 2014.

##### ***Дополнительные источники:***

1. Системный администратор - ежемесячный журнал.
2. Сервисный центр – ежемесячный журнал
3. IT технологии – ежемесячный журнал
4. Компьютерные сети — ежемесячный журнал
5. Общая Электротехника и электроника. Электронный учебник.  
[http://dvoika.net/education/matusko/contents\\_m.html](http://dvoika.net/education/matusko/contents_m.html)

##### **Электронные учебники (электронные ресурсы)**

1. Шошин, Е. Л. Электроника и схемотехника : учебное пособие для СПО / Е. Л. Шошин. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020.

— 125 с. — ISBN 978-5-4488-0840-1, 978-5-4497-0538-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94932.html> (дата обращения: 11.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Суханова, Н. В. Основы электроники и цифровой схемотехники : учебное пособие / Н. В. Суханова ; под редакцией В. С. Кудряшов. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 96 с. — ISBN 978-5-00032-226-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70815.html> (дата обращения: 11.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### 3.3 Образовательные технологии

**3.3.1** В соответствии с ФГОС СПО по профессии **09.01.02 Наладчик компьютерных сетей** в разделе VII. п.7.1. Требования к условиям реализации программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих указано, что «при формировании ППКРС образовательная организация: должна предусматривать при реализации компетентностного подхода использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся».

#### 3.3.2. Используемые активные образовательные технологии при реализации программы ОП. 03 Основы электроники и цифровой схемотехники:

Вид занятия*	Используемые активные образовательные технологии/формы проведения занятий, методы и приемы
ТО	<p><b>Формы проведения занятий:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проблемная лекция;</li> <li>– групповые дискуссии;</li> <li>– уроки-соревнования;</li> <li>– разбор конкретных ситуаций;</li> <li>– мультимедийная презентация;</li> <li>– коллективное взаимообучение (работа в парах, в тройках, изменяемые тройки).</li> </ul> <p><b>Технологии обучения:</b></p> <p><b>ИКТ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решение функциональных задач;</li> <li>– решение ситуационных задач;</li> <li>– решение контекстных функциональных задач.</li> </ul>

	<p><b>Технология ситуационного обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ конкретных ситуаций</li> <li>– перенос усвоенных знаний в новую ситуацию.</li> </ul> <p><b>Проблемное обучение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проблемная лекция;</li> <li>– групповые дискуссии;</li> <li>– лекция - провокация.</li> </ul> <p><b>Технология витагенного обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуализация жизненного опыта;</li> <li>– сравнение объектов;</li> <li>– работа по сопоставлению объектов;</li> <li>– группировка и классификация, рефлексия.</li> </ul>
<b>ПЗ</b>	<p><b>Технология контекстного обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разбор конкретных ситуаций;</li> <li>– анализ конкретных задач;</li> <li>– выполнение действий по образцу;</li> <li>– работа по инструкции;</li> <li>– работа под руководством преподавателя.</li> </ul> <p><b>Проектно-исследовательской деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– наблюдение;</li> <li>– поиск;</li> <li>– аналогии;</li> <li>– сопоставление.</li> </ul>
<b>ЛР</b>	<p><b>Технология контекстного обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разбор конкретных ситуаций;</li> <li>– анализ конкретных задач;</li> <li>– выполнение действий по образцу;</li> <li>– работа по инструкции;</li> <li>– работа под руководством преподавателя.</li> </ul> <p><b>Проектно-исследовательской деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– наблюдение;</li> <li>– поиск;</li> <li>– аналогии;</li> <li>– сопоставление.</li> </ul>
<b>СР</b>	<p><b>Технология ситуационного обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ конкретных ситуаций;</li> <li>– перенос усвоенных знаний в новую ситуацию.</li> </ul> <p><b>ИКТ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решение функциональных задач;</li> <li>– решение ситуационных задач;</li> <li>– решение контекстных функциональных задач.</li> </ul> <p><b>Технология развития критичности мышления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ключевые термины;</li> <li>– самостоятельное формулирование выводов.</li> </ul> <p><b>Интегративного обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обобщение и систематизация;</li> <li>– работа по сопоставлению.</li> </ul>

\*) **ТО** – теоретическое обучение, **ПЗ** – практические занятия, **ЛР** – лабораторная работа; **СР** – самостоятельная работа.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
	В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>уметь:</b>	
ОК .1 – ОК.7 П.К 2.1-2.6 ПК 3.1-3.4	идентифицировать полупроводниковые прибор и элементы системотехники определять их параметры	Наблюдения и оценка деятельности обучающихся в ходе выполнения практических работ. Защита практических работ. Анализ результатов тестирования. Дифференцированный зачет
	В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b>	
ОК .1- ОК.7 ПК1.1-1.5	основные сведения об электровакуумных и полупроводниковых приборах, выпрямителях, колебательных системах, антеннах;	Устный опрос. Тестирование. Защита практических работ. Оценка выполнения самостоятельной работы
ОК .1 – ОК.7 ПК1.1-1.5 ПК3.1-3.4	основные сведения об усилителях, генераторах электрических сигналов;	Устный опрос. Тестирование. Оценка выполненных практических работ. Дифференцированный зачет
ОК .1 – ОК.7 ПК1.1-1.5 ПК3.1-3.4	общие сведения о распространении радиоволн;	Устный опрос. Тестирование. Анализ результатов. Оценивание конкретных ситуаций
ОК .1 – ОК.7 ПК1.1-1.5 ПК3.1-3.4	принцип распространения сигналов в линиях связи;	Защита практических работ. Устный опрос. Анализ результатов тестирования. Дифференцированный зачет
ОК .1- ОК.7 ПК1.1-1.5 ПК3.1-3.4	сведения о волоконно-оптических линиях;	Устный опрос. Защита рефератов. Оценка мини-проектов и кроссвордов
ОК .1- ОК.7 ПК1.1-1.5	цифровые способы передачи информации;	Оценка выполнения расчетно-графических работ и опорных



		конспектов. Защита практических работ. Анализ результатов тестирования. Дифференцированный зачет
ОК .1- ОК.7 ПК1.1-1.5 ПК3.1-3.4	общие сведения об элементной базе схемотехники (резисторы, конденсаторы, диоды, транзисторы, микросхемы, элементы оптоэлектроники);	Устный опрос. Тестирование. Защита самостоятельной работы. Защита презентаций.
ОК .1- ОК.7 ПК1.1-1.5 ПК3.1-3.4	логические элементы и логическое проектирование в базисах микросхем;	Устный опрос. Тестирование. Защита самостоятельной работы. Дифференцированный зачет
ОК .1- ОК.7 ПК1.1-1.5 ПК3.1-3.4	функциональные узлы (дешифраторы, шифраторы, мультиплексоры, демультиплексоры, цифровые компараторы, сумматоры, триггеры, регистры, счетчики);	Тестирование. Оценка выполненных практических работ. Защита самостоятельной работы. Дифференцированный зачет
ОК .1- ОК.7 ПК1.1-1.5 ПК3.1-3.4	запоминающие устройства;	Защита практических работ. Анализ результатов тестирования. Дифференцированный зачет
ОК .1 – ОК.7 ПК1.1-1.5 ПК3.1-3.4	цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи	Устный опрос. Тестирование. Дифференцированный зачет

**ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ  
ОП.03 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ И ЦИФРОВОЙ СХЕМОТЕХНИКИ**

Дата	Содержание изменений	Было	Стало
28.08.2018 г.	Внесены изменения в раздел 4 пункт 4.2 Информационное обеспечение Заменены интернет-ресурсы	1.Ванюшин Михаил Мультимедийный курс «В мир электричества как в первый раз». 2012 <a href="http://www.eltray.com">http://www.eltray.com</a> . 2.Клиначёв Н.В. Учебно-методический комплекс «Электрические цепи постоянного тока». 2012. <a href="http://model.exponenta.ru/electro/0022.htm">http://model.exponenta.ru/electro/0022.htm</a>	. НЭБ (национальная электронная библиотека). <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> 2. ЭБС IPR books ( <a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a> ).
18.05.2020 г.	Добавлены электронные источники в раздел 4.2 Информационное обеспечение обучения	--	Шошин, Е. Л. Электроника и схемотехника : учебное пособие для СПО / Е. Л. Шошин. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-0840-1, 978-5-4497-0538-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/94932.html">http://www.iprbookshop.ru/94932.html</a> (дата обращения: 11.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей Суханова, Н. В. Основы электроники и цифровой схемотехники : учебное пособие / Н. В. Суханова ; под редакцией В. С. Кудряшов. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 96 с. — ISBN 978-5-00032-226-0. — Текст : электронный // Электронно-

			<p>библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/70815.html">http://www.iprbookshop.ru/70815.html</a> (дата обращения: 11.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p>
--	--	--	--