

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.10 Основы электротехники, электроники и цифровой схемотехники

Специальность (профессия) **09.02.03 Программирование в
компьютерных системах**

Курс **2**

Группа **П-21, П-22**

ОДОБРЕНО

на заседании кафедры

«Электротехнические дисциплины»

Протокол № 10

от 18.мая.2020 г.

Зав. кафедрой

_____ Т.И. Марьина

СОГЛАСОВАНО

Методист

_____ О.С. Диба

Разработчик: преподаватель ГБПОУ СРМК Майер Л.М.

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

Заключение Экспертного совета № 11 от 19 мая 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **09.02.03 Программирование в компьютерных системах** базовой подготовки, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 Основы электротехники, электроники и цифровой схемотехники

1.1. Область применения программы

Рабочая программа разработана за счет часов вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **09.02.03 Программирование в компьютерных системах** базовой подготовки, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: 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 ППССЗ по данному направлению подготовки:

а) общих компетенций (ОК):

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

-читать принципиальные схемы;

- измерять параметры электрической цепи;
- рассчитывать простые электрические цепи;
- производить расчеты для выбора электроаппаратов;

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

- основные положения электротехники;
- условные обозначения элементов электрической цепи;
- методы расчета простых электрических цепей;
- принципы работы типовых электрических устройств;
- меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами;
- основы логических операций

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **96** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **64** часа;
самостоятельной работы обучающегося **32** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные работы	6
практические занятия	10
контрольные работы (не предусмотрены)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
-домашние задания	12
-опорные конспекты	8
-рефераты	4
-презентации	8
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОП 10. Основы электротехники, электроники и цифровой схемотехники**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи		26	
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	6	2
	1 Понятие о формах материи: вещество и поле. Элементарные частицы и их электромагнитное поле. Электрический заряд. Электромагнитное поле как особая форма материи, его составляющие. Электрическое поле. Физические процессы в электрических цепях постоянного тока.		
	2 Закон Кулона. Основные характеристики электрического поля: напряженность, электрический потенциал, электрическое напряжение. Электрический ток. Сила тока. Проводники в электрическом поле. Электрический ток в различных средах.		
	3 Элементы, схемы электрических цепей и их классификация. Режимы работы электрических цепей. Законы Ома и Кирхгофа. Цели и задачи расчета электрических цепей.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
	Практические занятия 1. Расчет линейных электрических цепей постоянного тока Расчет нелинейных электрических цепей постоянного тока.	4	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 1.1	2		
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка реферата на тему: Электрические цепи постоянного тока			
Тема 1.2. Магнитные цепи	Содержание учебного материала		
	1 Магнитное поле. Магнитная индукция. Магнитный поток. Магнитные свойства веществ.	4	2

		Магнитные материалы и их характеристики.		
	2	Магнитные цепи. Классификация, элементы и характеристики магнитных цепей.		
		Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
		Практические занятия: 1. Расчет простейших магнитных цепей. Зависимость намагничивающей силы соленоида заданной геометрии от сечения провода и числа витков.	2	
		Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 1.2	2	
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка презентации на тему: Сравнительный анализ магнитных и электрических цепей		
Тема 1.3. Электрические цепи переменного тока		Содержание учебного материала	4	
	1	Переменный ток. Основные понятия и характеристики переменного тока. Получение переменного тока.		2
	2	Электрические цепи переменного тока. Активное и индуктивное сопротивления в цепи переменного тока. Емкостное сопротивление в цепи переменного тока. Многофазные токи. Трехфазный ток.		
		Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
		Практические занятия (не предусмотрены)	-	
		Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 1.3	2	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Составление опорного конспекта по теме: Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Роль закона электромагнитной индукции при отключении электромагнитов, других электротехнических устройств, содержащих магнитные сердечники.			
Раздел 2. Электротехнические устройства			22	
Тема 2.1. Электроизмерительные		Содержание учебного материала	2	
	1	Электрические измерения.		2

приборы и электрические измерения		Электрические измерения: понятие, виды, методы, погрешности, расширение пределов измерения.		
	2	Электроизмерительные приборы. Электроизмерительные приборы: классификация, класс точности, группы эксплуатации; электроизмерительные системы: магнитоэлектрическая, электродинамическая, электромагнитная, электростатическая, индукционная, ферромагнитная, термоэлектрическая, детекторная, вибрационная.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические занятия (не предусмотрены)		-	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 2.1		4	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка презентации на тему: Цифровые электроизмерительные приборы.				
Тема 2.2. Трансформаторы	Содержание учебного материала		2	
	1	Трансформаторы. Типы, назначение, устройство и принцип действия трансформаторов. Анализ работы ненагруженного и нагруженного трансформатора. Приведение обмоток трансформатора.		2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические занятия (не предусмотрены)		-	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 2.2		2	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Составление опорного конспекта по теме: Устройство и типы трансформаторов				
Тема 2.3. Электрические машины	Содержание учебного материала		4	
	1	Электрические машины Классификация и назначение электрических машин. Электрические машины постоянного тока. Принцип действия электрических машин постоянного тока.		2
	2	Типы генераторов постоянного тока. Работа машины постоянного тока в качестве электродвигателя.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические занятия (не предусмотрены)		-	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	

	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 2.3	2	
Тема 2.4. Электронные приборы и устройства	Содержание учебного материала	2	2
	1 Электронные приборы и устройства. Общие сведения об электронике. Детали электронной аппаратуры: резисторы, конденсаторы, катушки индуктивности. Полупроводниковые приборы: диоды, транзисторы. Источники вторичного электропитания.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
	Практические занятия 1. Исследование работы полупроводникового выпрямителя	2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 2.4	2	
Раздел 3. Общие сведения о приборах.		30	
Тема 3.1. Электровакуумные и полупроводниковые приборы, выпрямители.	Содержание учебного материала	6	2
	1 Общие понятия о приборах. Цель и назначение электрических приборов. Задачи электровакуумных и полупроводниковых приборов.		
	2 Электровакуумные и полупроводниковые приборы. Сведения об электровакуумных и полупроводниковых приборах. История появления электроприборов.		
	3 Выпрямители. Типы приборов. Типы выпрямителей. Схемы устройств. Основные элементы электровакуумных и полупроводниковых приборов, основные элементы выпрямителей.		
	Лабораторные работы 1. Измерения для электровакуумных и полупроводниковых приборов.	2	
	Практические занятия 1. Определение типа приборов и схемы устройств.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 1.1	3	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:		

	Подготовка реферата на тему: Электровакуумные и полупроводниковые приборы, выпрямители.		
Тема 3.2. Колебательные системы, антенны.	Содержание учебного материала	4	2
	1 Колебательные системы. Понятие колебательная система. Типы колебательных систем. Основное устройство колебательной системы.		
	2 Антенны. Понятие антенна. Типы антенн. Назначение антенн. Цель антенн. Основные элементы антенн. Принцип действия антенн.		
	Лабораторные работы: 1.Определение характеристик колебаний, расчет периода и частоты колебаний.	2	
	Практические занятия (не предусмотрены)	-	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 1.2	3	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка презентации на тему: Колебательные системы, антенны.		
Тема 3.3 Усилители, генераторы электрических сигналов.	Содержание учебного материала	4	2
	1 Усилители. Понятие усилитель. Типы усилителей. Основные элементы усилителей.		
	2 Генераторы электрических сигналов. Понятие генератор электрических сигналов. Сведения о генераторах электрических сигналов. Типы генераторов. Устройство генераторов электрических сигналов.		
	Лабораторные работы: 1.Определение типа усилителей. Использование генератора электрических сигналов для проверки, регулировки и настройки аппаратуры.	2	
	Практические занятия (не предусмотрены)	-	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 1.3	2	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Составление опорного конспекта по теме: Усилители, генераторы электрических сигналов.		
Раздел 4.		20	

Логические элементы и логическое проектирование в базисах микросхем.			
Тема 4.1. Логическое проектирование, типы микросхем, функциональные узлы, дешифраторы, шифраторы.	Содержание учебного материала	2	
	1 Логическое проектирование, типы микросхем, функциональные узлы, дешифраторы, шифраторы. Понятие проектирование. Типы проектирования. Понятие микросхема. Логическое проектирование. Типы микросхем Понятие функциональные узлы. Типы узлов. Применение функциональных узлов на практике. Понятие дешифратор. Устройство дешифратора. Принцип действия дешифратора. Понятие шифратор. Устройство шифратора. Принцип действия шифратора.		2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
	Практические занятия (не предусмотрены)	-	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 2.1 Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка презентации на тему: Дешифраторы, шифраторы.	3	
Тема 4.2. Мультиплексоры, демультиплексоры.	Содержание учебного материала	2	
	1 Мультиплексоры, демультиплексоры. Понятие мультиплексор. Основное устройство мультиплексора. Принцип действия мультиплексора. Понятие демультиплексор.		2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
	Практические занятия (не предусмотрены)	-	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 2.2 Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Составление опорного конспекта по теме: Мультиплексоры, демультиплексоры, цифровые компараторы, сумматоры.	3	
Тема 4.3. Цифровые компараторы, сумматоры.	Содержание учебного материала	2	
	1 Цифровые компараторы, сумматоры. Понятие цифровой компаратор. Основное устройство компаратора. Понятие сумматор. Основное устройство компаратора и сумматора. Принцип действия		2

	компаратора и сумматора		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
	Практические занятия (не предусмотрены)	-	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 2.3	1	
Тема 4.4. Триггеры, регистры, счетчики.	Содержание учебного материала	2	2
	1 Триггеры, регистры, счетчики. Понятие триггер. Основное устройство триггера. Принцип действия триггера. Понятие регистр. Основное устройство регистра. Принцип действия регистра. Понятие счетчик. Основное устройство счетчик. Принцип действия счетчика Понятие запоминающие устройства на основе БИС/СБИС. Основное устройство БИС.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
	Практические занятия (не предусмотрены)	-	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 2.4	1		
Дифференцированный зачет		2	3
Курсовая работа (проект) (не предусмотрена)		-	
Самостоятельная работа по курсовой работе (проекту) (не предусмотрена)			
Всего:		96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета электротехники, электротехнической лаборатории, библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование электротехнической лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно-наглядных пособий;
- комплекты учебно-методической документации;
- оборудование для демонстрационного эксперимента;
- оборудование для лабораторных работ:
- Электрические цепи постоянного тока ЭЦПОТ.001 РБЭ (901);
- Электрические цепи переменного тока ЭЦПЕТ.001 РБЭ (902);

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- принтер, сканер, внешние накопители информации;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- интерактивная доска;
- аудиовизуальные средства.

Оборудование учебного кабинета электротехники: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплекты учебно-наглядных пособий; комплекты учебно-методической документации; оборудование для демонстрационного эксперимента

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Морозова, Н.Ю. Электротехника и электроника/ Н.Ю. Морозова.– М.: ОИЦ «Академия», 2017.

2. Немцов, М.В. Электротехника и электроника/ М.В. Немцов, М.Л. Немцова.– М.: ОИЦ «Академия», 2017.

3. Прошин, В.М. Электротехника/ В.М. Прошин. – М.: ОИЦ «Академия», 2017.

Дополнительные источники:

1.Полещук, В.И. Задачник по электротехнике и электронике/ В.И.Полещук. – М.: ОИЦ «Академия», 2017.

2.Фуфаева, Л.И. Сборник задач по электротехнике/ Л.И.Фуфаева. – М.: ОИЦ «Академия», 2017.

3. Шишмарёв, В.Ю. Измерительная техника/ В.Ю.Шишмарёв. – М.: ОИЦ «Академия», 2016.

Интернет- ресурсы:

1.Козлова, И. С. Электротехника [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. С. Козлова. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — 978-5-9758-1824-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81070.html>

2.Водовозов, А. М. Основы электроники [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. М. Водовозов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 140 с. — 978-5-9729-0346-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86566.html>

3.Новиков, Ю. В. Введение в цифровую схемотехнику [Электронный ресурс] / Ю. В. Новиков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 392 с. — 5-94774-600-X. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52187.html>

3.3. Образовательные технологии

3.3.1. В соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.03 Программирование в компьютерных системах** базовой подготовки в разделе VII. п.7.1. Требования к условиям реализации основной профессиональной образовательной программы указано, что «образовательное учреждение при формировании ППССЗ должно предусматривать в целях реализации компетентностного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных 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 и интерактивные формы проведения занятий, современные образовательные технологии:

Вид занятия*	Используемые формы занятий, активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	Активные и интерактивные формы занятий: - урок взаимообучения

- урок-диалог
- урок открытых мыслей
- урок деловых игр
- мозговая атака
- имитационно-ролевое моделирование
- компьютерные симуляции
- урок- лекция:
- информационная лекция,
- проблемная лекция,
- лекция-визуализация
- лекция-дискуссия,
- лекция-беседа
- лекция с применением обратной связи
- лекция с опорным конспектированием
- разбор конкретных ситуаций
- групповые дискуссии

Проектно- исследовательской деятельности

наблюдение,
 поиск,
 аналогии,
 ассоциация,
 сопоставление;
 участие в конкурсах разного уровня, научно- практических конференциях;
 конспектирование;
 работа с литературой,
 работа над рефератом;
 поиск информации в библиотеки, в Интернете;
 создание презентации;

Коллективная генерация идей(мозговой штурм)

активизация обучающихся;
 активизация интуиции и воображения в условиях снятия рутинного мышления и рационализма;

Технология развития критичности мышления

Эффективная лекция,
 Взаимообучение
 Ключевые термины
 Рефлексивные вопросы
 Дискуссия
 Самостоятельное формулирование выводов

Ситуационного обучения(кейс- стадии)

	<p>Анализ конкретных ситуаций Софт – анализ(коллективное принятие решений)</p> <p>Игрового обучения (деятельности) Деловая игра</p> <p>Проблемно- деятельностного обучения Кейс-стади Самостоятельное формулирование выводов Рефлексия</p> <p>Контекстного обучения Моделирование Самостоятельное формулирование выводов</p> <p>Интегративного обучения Интеграция знаний Обобщение и систематизация Работа по сопоставлению</p>
ПР	<p>Витогенного обучения Сравнение Работа по сопоставлению Группировка и классификация Рефлексия</p> <p>Информационно- коммуникационного обучения Наглядное представление учебного материала Видео и аудиосредства</p> <p>Технология программированного обучения Выполнение индивидуальных заданий Работа с виртуальным лабораторным практикумом Электронные обучающие программы Компьютерные программы</p> <p>Развития индивидуального стиля решения информационно-технических задач (ИТ-задач) Решение функциональных задач Решение ситуационных задач Решение контекстных функциональных задач</p>
ЛР	не предусмотрено
СР	Проектно- исследовательской деятельности наблюдение,

	<p>поиск, анalogии, ассоциация, сопоставление; участие в конкурсах разного уровня, научно- практических конференциях; работа с литературой, работа над рефератом; поиск информации в библиотеки, в Интернете; создание презентации;</p> <p>Технология программированного обучения Выполнение индивидуальных заданий Компьютерные программы</p> <p>Развития индивидуального стиля решения информационно-технических задач (ИТ-задач) Решение ситуационных задач</p>
--	---

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	Умения:	
ОК 1 - ОК 9	-читать принципиальные схемы;	- оценка выполнения лабораторных и практических работ, дифференцированный зачет
ОК 1 - ОК 9	- измерять параметры электрической цепи;	- оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценка внеаудиторных самостоятельных работ, дифференцированный зачет
ОК 1 - ОК 9	- рассчитывать простые электрические цепи;	-оценка выполнения лабораторной и практической работы, дифференцированный зачет
ОК 1 - ОК 9	производить расчеты для выбора электроаппаратов.	- оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценка внеаудиторных самостоятельных работ, дифференцированный зачет
ОК 1 - ОК 9	-читать принципиальные схемы;	- оценка выполнения лабораторных и практических работ, дифференцированный зачет
ОК 1 - ОК 9	- измерять параметры электрической цепи;	- оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценка внеаудиторных самостоятельных работ, дифференцированный зачет
ОК 1 - ОК 9	- рассчитывать простые электрические цепи;	-оценка выполнения лабораторной и практической работы, дифференцированный

		зачет
ОК 1 - ОК 9	производить расчеты для выбора электроаппаратов.	- оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценка внеаудиторных самостоятельных работ, дифференцированный зачет
	Знания:	
ОК 1 - ОК 9	- основные положения электротехники;	- оценка решения задач; тестирование, устный опрос, дифференцированный зачет
ОК 1 - ОК 9	- основные положения электротехники;	-защита и оценка практических работ; тестирование; защита рефератов; дифференцированный зачет
ОК 1 - ОК 9	- условные обозначения элементов электрической цепи;	оценка решения задач; тестирование, устный опрос, дифференцированный зачет
ОК 1 - ОК 9	-методы расчета простых электрических цепей;	-оценка практических работ; тестирование; оценка выполнения расчетно-графической работы; дифференцированный зачет
ОК 1 - ОК 9	-принципы работы типовых электрических устройств	-тестирование, защита выполненной презентации , дифференцированный зачет
ОК 1 - ОК 9	-меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.	-оценка практических работ; тестирование; оценка выполнения расчетно-графической работы; дифференцированный зачет
ОК 1 - ОК 9	- основные положения электротехники;	- оценка решения задач; тестирование, устный опрос, дифференцированный зачет
ОК 1 - ОК 9	- основные положения электротехники;	-защита и оценка практических работ; тестирование; защита рефератов; дифференцированный зачет
ОК 1 - ОК 9	- условные обозначения элементов электрической цепи;	оценка решения задач; тестирование, устный опрос, дифференцированный зачет

ОК 1 - ОК 9	-методы расчета простых электрических цепей;	-оценка практических работ; тестирование; оценка выполнения расчетно-графической работы; дифференцированный зачет
ОК 1 - ОК 9	-принципы работы типовых электрических устройств	-тестирование, защита выполненной презентации, дифференцированный зачет
ОК 1 - ОК 9	-меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.	-оценка практических работ; тестирование; оценка выполнения расчетно-графической работы; дифференцированный зачет

5.Лист внесения изменений в рабочую программу учебной дисциплины ОП 10. Основы электротехники, электроники и цифровой схемотехники

Дата	Содержание изменений	Было	Стало
10.06.2017 г.	Внесены изменения в раздел 3 пункт 3.2 Информационное обеспечение	<p>Основные источники:</p> <p>1. Мартынова И.О. Электротехника (для СПО). ООО «КноРус», 2012 г.</p> <p>2. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника. ОИЦ «Академия», 2013 г.</p> <p>Дополнительные источники:</p> <p>3. Лобзин С.А. Электротехника. Лабораторный практикум. ОИЦ «Академия», 2010г.</p> <p>4. Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике. ОИЦ «Академия», 2012г.</p> <p>5. Фуфаева Л.И. Сборник задач по электротехнике. - М.: ОИЦ "Академия", 2010.</p>	<p>Основные источники:</p> <p>1.Морозова Н.Ю. Электротехника и электроника. – М.: ОИЦ «Академия», 2017.</p> <p>2.Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника. – М.: ОИЦ «Академия», 2017.</p> <p>3.Прошин В.М.. Электротехника. – М.: ОИЦ «Академия», 2017.</p> <p>Дополнительные источники:</p> <p>1.Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике. – М.: ОИЦ «Академия», 2017.</p> <p>2.Фуфаева Л.И. Сборник задач по электротехнике. – М.: ОИЦ «Академия», 2017.</p> <p>3. Шишмарёв В.Ю. Измерительная техника. – М.: ОИЦ «Академия», 2013.</p>
20.06.2019 г.	Внесены дополнения в раздел 3 пункт 3.2 Информационное обеспечение	-	<p>Интернет- ресурсы:</p> <p>1.Козлова, И. С. Электротехника [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. С. Козлова. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — 978-5-9758-1824-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81070.html</p> <p>2.Водовозов, А. М. Основы электроники [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. М. Водовозов.</p>

		<p>— 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 140 с. — 978-5-9729-0346-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86566.html</p> <p>3.Новиков, Ю. В. Введение в цифровую схемотехнику [Электронный ресурс] / Ю. В. Новиков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 392 с. — 5-94774-600-X. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52187.html</p>
--	--	---