

Министерство образования Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Суходолжский многопрофильный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОП.10 Электротехника

Сухой Лог
2026

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований

- ~ Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения;
- ~ Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- ~ Федеральной образовательной программы среднего общего образования и с учетом
- ~ Рабочей программы воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения;
- ~ Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования.

Разработчик: ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум».

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.10 Электротехника является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций, а также личностных результатов.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства
ПК 1.3.	Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве

ПК 1.4.	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин
ПК 1.5.	Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем
ПК 1.6.	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ВД 2	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
ПК 2.1.	Разрабатывать ручную управляющие программы для технологического оборудования
ПК 2.2.	Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования
ПК 2.3.	Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании
ВД 3	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
ПК 3.1.	Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации
ПК 3.2.	Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий
ПК 3.3.	Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 3.4.	Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства
ПК 3.5.	Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению
ПК 3.6.	Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами
ВД 4	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства
ПК 4.1.	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования
ПК 4.2.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов
ПК 4.3.	Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования
ПК 4.4.	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке
ПК 4.5.	Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию
ВД 5	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
ПК 5.1.	Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала
ПК 5.2.	Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения
ПК 5.3.	Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.
ПК 5.4.	Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства

1.1.3. Перечень целевых ориентиров, элементы которых формируются в рамках дисциплины:

ЦО 6	Профессионально-трудовое воспитание
ЦО 6.1	Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.
ЦО 6.2	Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.
ЦО 6.3	Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.
ЦО 6.4	Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.
ЦО 6.5	Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.
ЦО 6.6	Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь и знать:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1. ПК 3.1. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ПК 5.3. ПК 5.4. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09	- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; - правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.	- классификация электронных приборов, их устройство и область применения; - основные законы электротехники; - основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; - основы теории электрических машин, - принцип работы типовых электрических устройств; - параметры электрических схем и единицы их измерения; - принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; - принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; - способы получения, передачи и использования электрической энергии.

--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной программы	82
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	
в том числе: теоретическая часть	42
в том числе в форме практической подготовки:	
лабораторные занятия	
практические занятия	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и ЦО, формированию которых способствует элемент программы, в том числе ЦМ
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы электротехники		34/16	
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала	6	
	1.Основные свойства и характеристики электрического поля. Закон Кулона и условия его применения. Напряженность и разность потенциалов электрического поля. 2.Проводники, полупроводники и диэлектрики. Емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов.	2	ПК 1.1. ПК 3.1. ПК 4.1. ПК4.2. ПК 4.3. ПК4.4. ПК 4.5. ПК 5.3. ПК5.4. ОК.01 – 05, ОК.09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ЦО 6.1-6.2
	Практическое занятие № 1. Решение типовых задач по теме «Электрическое поле»	2	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	6	
	1.Понятие об электрическом токе. Электрический ток, его величина, направление, единицы измерения. Признаки электрического тока. Электрическая цепь и ее элементы. Элементы схемы электрической цепи: ветвь, узел, контур. 2.Сопротивление проводников. Единицы измерения сопротивления проводников. Условное обозначение электрического сопротивления. Удельное сопротивление. Зависимость сопротивления проводника от физических условий. Температурный коэффициент сопротивления. Проводимость. Электродвижущая сила источника энергии. Напряжение. Закон Ома. Соединение проводников между собой: последовательное, параллельное, смешанное. Законы Кирхгофа.	2	ПК 1.1. ПК 3.1. ПК 4.1. ПК4.2. ПК 4.3. ПК4.4. ПК 4.5. ПК 5.3. ПК5.4. ОК.01 – 05, ОК.09 ЦО 6.1-6.2

	постоянного электрического тока. Применение законов Кирхгофа для расчета электрических цепей. 4.Линейные электрические цепи с несколькими источниками. 5.Нелинейные электрические цепи.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 2 Решение задач на тему: «Последовательное и параллельное соединение сопротивлений»	2	
	Практическое занятие № 3. Решение расчетных задач по теме «Зависимость электрического сопротивления от температуры»	2	
Тема 1.3. Электромагнетизм	Содержание учебного материала	4	
	1.Магнитные свойства вещества. Магнитное поле проводника с током. Свойства магнитного поля. Основные параметры, характеризующие магнитное поле: магнитная индукция, поток магнитной индукции. Правило левой руки. Намагничивание ферромагнетика. Гистерезис. Закон Ома для магнитной цепи. 2.Электромагнитная индукция. Правило правой руки. Самоиндукция, взаимоиנדукция. Вихревые токи.	2	ПК 1.1. ПК 3.1. ПК 4.1. ПК4.2. ПК 4.3. ПК4.4. ПК 4.5. ПК 5.3. ПК5.4. ОК.01 – 05, ОК.09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ЦО 6.1-6.2
	Практическое занятие № 4. Расчет магнитной цепи.	2	
Тема 1.4 Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	8	
	1.Переменный синусоидальный ток и его определение. Понятие о генераторах переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Общая характеристика цепей переменного тока. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока. Мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значения ЭДС, напряжения, тока. 2.Изображение синусоидальных величин с помощью векторных диаграмм. 3.Электрическая цепь: с активным сопротивлением; с катушкой индуктивности (идеальной); с емкостью. Активная, реактивная и полная мощности в цепи	4	ПК 1.1. ПК 3.1. ПК 4.1. ПК4.2. ПК 4.3. ПК4.4. ПК 4.5. ПК 5.3. ПК5.4. ОК.01 – 05, ОК.09 ЦО 6.1-6.2

переменного тока. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей.

	Коэффициент мощности и способы его повышения. Баланс мощностей. Расчет электрической цепи, содержащий источник синусоидальной ЭДС. Резонанс токов и напряжений.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 5. Расчет цепей переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями.	2	
	Практическое занятие № 6. Расчет разветвленной и неразветвленной цепи синусоидального тока.	2	
Тема 1.5 Электрические цепи трехфазного переменного тока	Содержание учебного материала	9	ПК 1.1. ПК 3.1. ПК 4.1. ПК4.2. ПК 4.3. ПК4.4. ПК 4.5. ПК 5.3. ПК5.4. ОК.01 – 05, ОК.09 ЦО 6.1-6.2
	1. Многофазные токи. Симметричная многофазная система. Соединение обмоток трехфазных источников электрической энергии звездой и треугольником.	5	
	2. Фазные и линейные напряжения, фазные и линейные токи, соотношения между ними. Нейтральный (нулевой) провод и его назначение. Мощность трехфазной электрической цепи при различных соединениях нагрузки.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 7. Исследование соединения “звездой” в цепи трёхфазного тока при активной нагрузке	2	
	Практическое занятие № 8. Расчет трехфазных цепей переменного тока	2	
Раздел 2 Электротехнические устройства, измерительные приборы и техника измерения		20/8	
Тема 2.1 Трансформаторы	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1. ПК 3.1. ПК 4.1. ПК4.2. ПК 4.3. ПК4.4. ПК 4.5. ПК 5.3. ПК5.4. ОК.01 – 05, ОК.09 ЦО 6.1-6.2
	1. Назначение трансформаторов, их классификация и применение. Принцип действия и устройство однофазного трансформатора. Основные параметры.	4	
	2. Номинальные параметры трансформатора: мощность, напряжение и токи обмоток. Потери энергии и КПД трансформатора.		
	3. Коэффициент трансформации. Повышающие и понижающие трансформаторы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 9. Нахождение параметров трансформатора по его внешней характеристики и зависимость КПД от нагрузки. Составление схем соединения трехфазных трансформаторов.	2	
Тема 2.2	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1. ПК 3.1.

Электроизмерительные приборы и техника измерений.	1. Общие сведения об электрических измерениях и электроизмерительных приборах. Основные понятия измерения. Погрешности измерений. Условные обозначения на шкалах электроизмерительных приборов. 2. Измерение тока и напряжения. Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров. Схемы включения амперметра и вольтметра в цепь. 3. Измерение мощности. Схема включения ваттметра в цепь. 4. Измерение электрической энергии. 5. Измерение электрического сопротивления.	4	ПК 4.1. ПК4.2. ПК 4.3. ПК4.4. ПК 4.5. ПК 5.3. ПК5.4. ОК.01 – 05, ОК.09 ЦО 6.1-6.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 10. Определение параметров электроизмерительных приборов	2	
	Практическое занятие № 11. Решение типовых задач по теме «Электроизмерительные приборы и техника измерений»	2	
Тема 2.3. Электрические машины	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1. ПК 3.1. ПК 4.1. ПК4.2. ПК 4.3. ПК4.4. ПК 4.5. ПК 5.3. ПК5.4. ОК.01 – 05, ОК.09 ЦО 6.1-6.2
	1. Электрические машины переменного тока. 2. Назначение, классификация и область применения машин переменного тока. Устройство электрической машины переменного тока: статор и его обмотка, ротор и его обмотка. Частота вращения магнитного поля статора и частота вращения ротора. Вращающий момент асинхронного двигателя. Скольжение. Пуск в ход асинхронных двигателей. 3. Электрические машины постоянного тока. 4. Назначение машин постоянного тока и их классификация. Устройство и принцип действия машин постоянного тока. 5. Генераторы постоянного тока, двигатели постоянного тока, общие сведения. 6. Пуск в ход, регулирование частоты вращения двигателей постоянного тока. Потери энергии и КПД машин постоянного тока.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 12. Расчеты для асинхронных двигателей с короткозамкнутым и фазным роторами	2	
Раздел 3. Физические основы электроники. Электронные приборы.		26/2	

Тема 3.1. Электронные компоненты	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1. ПК 3.1.
	1. Полупроводники, их собственная и примесная проводимость. Р-п переход, п/п диод, его характеристики. 2. Транзистор биполярный, принцип действия, схемы включения. Транзистор полевой, принцип действия, схемы включения. Стабилитрон. Тиристор. Светодиод и диодная матрица.	4	ПК 4.1. ПК4.2. ПК 4.3. ПК4.4. ПК 4.5. ПК 5.3. ПК5.4. ОК.01 – 05, ОК.09
	В том числе практических и лабораторных занятий	*	ЦО 6.1-6.2
	Не предусмотрено		
Тема 3.2. Узлы аналоговой электроники	Содержание учебного материала	4	
	1. Тиристорные усилители, нагрузочная прямая, рабочая точка, классы усилителей. 2. Выпрямители переменного тока, источники питания. Операционные усилители, основное уравнение, схемы включения. Компараторы. Генераторы	4	ПК 1.1. ПК 3.1. ПК 4.1. ПК4.2. ПК 4.3. ПК4.4.
	В том числе практических и лабораторных занятий	*	ПК 4.5.
	Не предусмотрено		ПК 5.3. ПК5.4. ОК.01 – 05, ОК.09 ЦО 6.1-6.2
Тема 3.3. Базовые логические элементы цифровой техники	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1. ПК 3.1. ПК 4.1. ПК4.2.
	1. Базовые логические элементы цифровой техники	4	ПК 4.3. ПК4.4.
	В том числе практических и лабораторных занятий	*	ПК 4.5. ПК 5.3. ПК5.4.
	Не предусмотрено.		ОК.01 – 05, ОК.09 ЦО 6.1-6.2
Тема 3.4. Узлы цифровой электроники	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1. ПК 3.1. ПК 4.1. ПК4.2.
	1. Функциональные узлы цифровой электроники	4	ПК 4.3. ПК4.4.
	В том числе практических и лабораторных занятий	*	ПК 4.5. ПК 5.3. ПК5.4.
	Не предусмотрено		ОК.01 – 05, ОК.09 ЦО 6.1-6.2
Тема 3.5. Структура	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1. ПК 3.1.

микропроцессоров	1.Микропроцессор, программное управление	4	ПК 4.1. ПК4.2. ПК 4.3. ПК4.4.
	В том числе практических и лабораторных занятий	*	ПК 4.5.
	Не предусмотрено		ПК 5.3. ПК5.4. ОК.01 – 05, ОК.09 ЦО 6.1-6.2
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Объем образовательной программы		82	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Электротехника и электроника», оснащенная

- оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места обучающихся, комплект учебно – наглядных пособий «Электротехника и электроника»; объемные модели металлической кристаллической решетки; демонстрационные макеты электродвигателей и генераторов; модели трансформаторов; планшеты с реальными электротехническими элементами и устройствами: резисторами, конденсаторами, катушками индуктивности и трансформаторами, микросхемами, диодами, транзисторами, переключателями и кнопками, индикаторами, проводами и кабелями; электроизмерительные приборы; образцы различных материалов; принципиальные и монтажные электрические схемы; инструкции к проведению лабораторно-практических работ; универсальные электротехнические стенды; приборы и приспособления.

- техническими средствами обучения: ПК, мультимедийное устройство.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации предусматривает печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные источники

3.2.1.1. Основные печатные издания

1. Гальперин, М. В. Электронная техника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015415-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150312>

2. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для спо / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152467>

3. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1780133>

4. Поляков, А. Е. Электротехника в примерах и задачах : учебник / А.Е. Поляков, А.В. Чесноков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 357

с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-701-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1657587>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03752-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492751>

2. Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03754-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492752>

3. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492705>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
классификация электронных приборов, их устройство и область применения	точность классификации электронных приборов, их устройство и описание области применения	Экспертная оценка и анализ результатов выполнения письменных и устных ответов, качество выполнения аудиторных и внеаудиторных самостоятельных работ, результатов тестирования и пр. Дифференцированный зачет
основные законы электротехники	демонстрация знаний основных законов электротехники	
основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин	правильность применения основных правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин	
основы теории электрических машин	демонстрация знаний	
принцип работы типовых электрических устройств	правильность применения основ теории электрических машин	
параметры электрических схем и единицы их измерения	правильность расчетов электрических схем с учетом параметров и единиц их измерения	
принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов	правильность выбора электрических и электронных устройств и приборов	
принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов	правильность перечисления принципов действия, устройства, основных характеристик электротехнических и электронных устройств и приборов	
способы получения, передачи и использования электрической энергии	правильность выбора способа получения, передачи и использования электрической энергии	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с	точность подбора устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при

определенными параметрами и характеристиками	определенными параметрами и характеристиками	выполнении и защите результатов практических занятий. Дифференцированный зачет
правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов	правильность эксплуатации электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов	
снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями	демонстрация умения снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями	
читать принципиальные, электрические и монтажные схемы	правильность чтения и принципиальных, электрических и монтажных схемы	