

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.03.2026 15:21:57  
Уникальный программный ключ:  
20b84ea6d19eae7c3c775fccd8365441470edec7

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина ОП. 03 Электротехника  
индекс и наименование дисциплины по ОПОП

для профессии **23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин**  
код и полное наименование профессии

основное общее образование  
уровень образования, на базе которого осваивается ППКРС

филиал ФГБОУ ВО «ДГТУ» г. Каспийске  
наименование факультета/филиала, где ведется дисциплина

кафедра Теоретической и общей электротехники  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин с учетом рекомендаций и ОПОП СПО по профессии.

Разработчик Гамзалова И.Ю. /подпись  
« 28 » 01 2026 г. Гамзалова И.Ю.  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина  
« 28 » 01 2026 г. Хазамова М.А. /подпись  
Хазамова М.А., к.т.н., доцент  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Зав. выпускающей кафедрой по данной профессии  
Султанова Л.М. /подпись  
« 28 » 01 2026 г. Султанова Л.М., к.т.н., доцент  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

от 30 01 2026 года, протокол № 5.

Председатель предметной (цикловой) комиссии  
Султанова Л.М. /подпись  
Султанова Л.М., к.т.н., доцент  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Директор филиала Санаев Н.К. /подпись  
Н.К. Санаев  
ФИО

Начальник ОАиКО Гамзалова И.Ю. /подпись  
И.Ю. Гамзалова  
ФИО

Проректор по учебной работе Демирова А.Ф. /подпись  
А.Ф. Демирова  
ФИО

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины .....	4
1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы .....	4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины .....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины .....	7
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	7
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	8
3. Условия реализации программы учебной дисциплины .....	12
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	12
3.2. Информационное обеспечение реализации программы .....	12
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины .....	14

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП.03 Электротехника» относится к общепрофессиональному циклу ППКРС.

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин для обучающихся, имеющих основное общее образование.

Учебная дисциплина «Электротехника» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания и практических опыт.

Код и наименование компетенции	Умения	Знания	Практический опыт
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У1 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У2 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах У3 оценивать результат и последствия своих действий	З1 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях З2 методы работы в профессиональной и смежных сферах; З3 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	–
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	У1 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; У2 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; У3 оценивать практическую значимость результатов поиска	З1 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; З2 приемы структурирования информации; З3 формат оформления результатов поиска информации	–

<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>У1 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p>	<p>31 правила оформления документов; 32 правила построения устных сообщений</p>	<p>—</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>У1 соблюдать нормы экологической безопасности; У2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; У3 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p>	<p>31 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; 32 пути обеспечения ресурсосбережения; 33 принципы бережливого производства</p>	<p>—</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>У1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; У2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p>	<p>31 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p>	<p>—</p>
<p>ПК 1.2. Осуществлять комплекс мероприятий по демонтажу и ремонту систем, агрегатов и узлов автомобилей для устранения обнаруженных неисправностей</p>	<p>У1 выполнять основные операции технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей</p>	<p>31 устройства автомобилей, назначения и взаимодействия основных узлов и деталей; 32 методов выявления и способов устранения неисправностей; 33 технологической последовательности демонтажа систем, агрегатов и узлов автомобилей; 34 мер безопасности при выполнении работ</p>	<p>П1 демонтажа систем, агрегатов и узлов автомобилей, выполнении комплекса работ по устранению неисправностей</p>

<p>ПК 1.3. Выполнять комплекс мероприятий по сборке, регулировке и испытанию систем, агрегатов и узлов автомобилей, для оценки качества выполненных работ</p>	<p>У1 выполнять основные операции технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей</p>	<p>31 устройства автомобилей, назначения и взаимодействия основных узлов и деталей; 32 методов выявления и способов устранения неисправностей; 33 технологической последовательности демонтажа систем, агрегатов и узлов автомобилей; 34 мер безопасности при выполнении работ</p>	<p>П1 систем, агрегатов и узлов автомобилей, выполнения комплекса работ по устранению неисправностей</p>
<p>ПК 2.1. Определять техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей и строительных машин, для сохранения работоспособности, предупреждения отказов и неисправностей</p>	<p>У1 оценивать техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей и строительных машин; У2 использовать методы и способы сохранения работоспособности, предупреждения отказов систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей и строительных машин после выполнения сварочных работ</p>	<p>31 методов и способов определения технического состояния систем, агрегатов узлов, приборов автомобилей и строительных машин; 32 приёмов и способов, позволяющих сохранить работоспособность, предупредить отказы и неисправности систем, агрегатов, узлов и приборов автомобилей и строительных машин</p>	<p>П1 оценки технического состояния систем, агрегатов и узлов строительных машин, автомобилей; П2 применения методов, способов и приёмов сохранения работоспособности автомобилей и строительных машин, предупреждения отказов и неисправностей</p>
<p>ПК 2.6. Определять причины, приводящие к дефектам в сварных соединениях конструкции автомобилей и строительных машин при ремонте</p>	<p>У1 пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией</p>	<p>31 методов и способов, предупреждающих появление дефектов в сварных конструкциях автомобилей и строительных машин</p>	<p>П1 нахождения и устранения причин появления дефектов в процессе выполнения сварочных работ по соединению конструкций автомобилей и строительных машин при выполнении ремонтных работ</p>
<p>ПК 2.8. Оформлять документацию по контролю качества сварных швов после сварки элементов конструкции автомобилей и строительных машин</p>	<p>У1 пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией; У2 оформлять документацию по контролю качества сварных швов после сварки элементов конструкции автомобилей и строительных машин</p>	<p>31 норм и требований по оформлению документации по контролю качества сварных швов после сварки элементов конструкции автомобилей и строительных машин; 32 правил по охране труда, в том числе на рабочем месте</p>	<p>П1 оформления конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке</p>

ПК 3.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из сплавов металлов во всех пространственных положениях сварного шва	У1 проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	31 основных групп и марок материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом; 32 сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	П1 проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки деталей из сплавов металлов во всех пространственных положениях сварного шва; П2 проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки
--	---	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
	очная форма обучения
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	78
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем:</b>	78
в том числе:	
лекции	28
практические занятия	14
лабораторные работы	14
контрольные работы	–
курсовая работа (проект)	–
консультация	4
экзамен	18
<b>Самостоятельная работа</b>	–
<b>Примерная тематика курсовых работ (при наличии)</b>	–
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	3 семестр/экзамен

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Электротехника</b>		<b>29</b>	
<b>Тема 1.1. Электрическая цепь и ее элементы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.6 ПК 2.8 ПК 3.2
	1. Электрическая энергия, ее особенности и области применения. 2. Основные физические величины, применяемые в электротехнике. 3. Электрическая цепь и ее элементы. Активные и пассивные элементы цепи. 4. Применение законов Кирхгофа и закона Ома для анализа электрических цепей.	2	
	<b>в том числе практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие 1</b> Применение законов Кирхгофа и закона Ома для анализа электрических цепей	2	
	<b>в том числе лабораторных занятий</b>		
<b>Лабораторное занятие 1</b> Элементы электрической цепи, приборы для измерения их характеристик	2		
<b>Тема 1.2. Линейные электрические цепи постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	
	1. Виды соединений резистивных элементов. 2. Метод преобразования электрической цепи. 3. Общие понятия о методе контурных токов и узловых потенциалов. 4. Баланс мощностей в электрической цепи.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.6 ПК 2.8 ПК 3.2
	<b>в том числе практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие 2</b> Методы расчета простых цепей постоянного тока.	2	
	<b>в том числе лабораторных занятий</b>		
<b>Лабораторное занятие 2</b> Линейные электрические цепи постоянного тока.	1		
<b>Тема 1.3. Электрические цепи переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.6 ПК 2.8 ПК 3.2
	1. Основные понятия в электрических цепях синусоидального тока. 2. Основные параметры синусоидального тока. Действующее и среднее значение синусоидального тока. 3. Сопротивление в цепи синусоидального тока. 4. Индуктивность и емкость в цепи синусоидального тока. 5. Неразветвленные цепи синусоидального тока. Полное, активное, индуктивное и емкостное сопротивления.	2	
	<b>в том числе практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие 3</b> Расчет электрических цепей однофазного синусоидального тока.	2	

	<b>в том числе лабораторных занятий</b>		
	<b>Лабораторное занятие 3</b> Электрическая цепь переменного тока с последовательным соединением элементов.	2	
<b>Тема 1.4.</b> <b>Электрические цепи переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. Треугольники напряжений, сопротивлений и мощностей. 2. Мгновенная активная, реактивная и полная мощности. 3. Разветвленные цепи синусоидального тока. Полная, индуктивная, емкостная и активная проводимости. Треугольники токов, треугольники проводимостей. 4. Резонанс токов и напряжений и их практическое применение.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.6 ПК 2.8 ПК 3.2
	<b>в том числе практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие 4</b> Расчет электрических цепей синусоидального тока символическим методом.	2	
<b>Тема 1.5.</b> <b>Трехфазные электрические цепи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.6 ПК 2.8 ПК 3.2
	1. Общие понятия о трехфазном напряжении. Способы включения приемников в трехфазную цепь. Фазные и линейные напряжения и токи. 2. Трехфазные цепи при соединении приемников звездой. Симметричная и несимметричная нагрузка. Векторные диаграммы. 3. Трехфазные цепи при соединении приемников треугольником. Симметричная и несимметричная нагрузка. 4. Мощность трехфазных цепей и методы ее измерения. 5. Расчет трехфазной цепи симметричной и несимметричной нагрузки при соединении приемников по схемам звезда и треугольник.	2	
	<b>в том числе лабораторных занятий</b>		
	<b>Лабораторное занятие 4</b> Исследование трехфазных электрических	2	
<b>Тема 1.6.</b> <b>Трансформаторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.6 ПК 2.8 ПК 3.2
	1. Назначение и область применения трансформатора. 2. Устройство трансформаторов. Принцип действия однофазного трансформатора. 3. Режимы работы трансформатора. 4. Приведенный трансформатор. Схема замещения трансформатора и расчет ее параметров.	2	
	<b>в том числе практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие 5</b> Расчет потерь мощности и энергии в трансформаторе.	2	
<b>Раздел 2. Основы электроники</b>		<b>27</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	

<b>Полупроводниковые приборы</b>	1. Электропроводность полупроводников. 2. Полупроводниковые приборы: диоды физические процессы, схемы включения, параметры и характеристики. 3. Полупроводниковые приборы: биполярные транзисторы, униполярные транзисторы физические процессы, схемы включения, параметры и характеристики.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.6 ПК 2.8 ПК 3.2
	<b>в том числе лабораторных занятий</b>		
	<b>Лабораторное занятие 5</b> Исследование входных и выходных характеристик биполярного транзистора	2	
<b>Тема 2.2. Электронные выпрямители и стабилизатора</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.6 ПК 2.8 ПК 3.2
	1. Основные параметры выпрямителей. 2. Принцип работы и схемы однополупериодного, двухполупериодного и трехфазного выпрямителей. 3. Коэффициент выпрямления схемы.	2	
	<b>в том числе лабораторных занятий</b>		
	<b>Лабораторное занятие 6</b> Исследование одно - и двухполупериодных выпрямителей. Графики выпрямления переменного тока.	2	
<b>Тема 2.3. Электронные усилители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.6 ПК 2.8 ПК 3.2
	1. Основные показатели и схемы усилителей электрических сигналов. 2. Принцип работы усилителя низкой частоты на биполярном транзисторе. 3. Многокаскадные усилители, обратная связь и температурная стабилизация режима работы усилителя.	2	
	<b>в том числе практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие 6</b> Расчет схемы одно - и двухполупериодных выпрямителей. Определение величины коэффициента сглаживания и коэффициента выпрямления схемы, при различных конфигурациях схем выпрямления.	2	
<b>Тема 2.4. Электронные генераторы и измерительные приборы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.6 ПК 2.8 ПК 3.2
	1. Колебательный контур. Структурная схема электронного генератора. 2. Генераторы синусоидальных колебаний LC и R типа. 3. Импульсные генераторы. 4. Принципы и схемы получения импульсных сигналов различных конфигураций. 5. Классификация измерительных приборов. Класс точности. Шкала прибора, условные обозначения на ней. 6. Требования к приборам, применяемым при эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	4	
	<b>в том числе практических занятий</b>		

	<b>Практическое занятие 7</b> Ознакомление с устройством электроизмерительных приборов.	2	
	<b>в том числе лабораторных занятий</b>		
	<b>Лабораторное занятие 7</b> Исследование формы выходного сигнала электронных генераторов.	1	
<b>Тема 2.5.</b> <b>Электрические машины</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. Назначение, устройство, принцип работы, область применения электрических машин постоянного тока. Понятие о реакции якоря, коммутации и способах их улучшения. Обратимость машин. 2. Классификация, основные характеристики и схемы включения генераторов постоянного тока. Двигатели постоянного тока; пуск в ход, реверсирование, регулирование частоты вращения 3. Устройство и принцип действия асинхронных электродвигателей. Скольжение и режимы работы. Вращающий момент, способы пуска и реверсирования машины. Регулирование частоты вращения. Устройство, принцип действия, основные параметры и область применения синхронных генераторов.	4	
	<b>в том числе лабораторных занятий</b>		
	<b>Лабораторное занятие 8</b> Исследование схем включения электродвигателей постоянного тока.	2	
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b>		<b>экзамен</b>	
<b>Всего:</b>		<b>78</b>	

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения (в соответствии с ФГОС и ОПОП):

1. Кабинет социально-гуманитарных дисциплин, общепрофессиональных дисциплин.

Оснащение кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;
- ноутбук с доступом в сеть Интернет;
- программное обеспечение: Astra Linux, LibreOffice, МойОфис;
- мультимедиапроектор;
- стенд демонстрационный для работ обучающихся;
- демонстрационные пособия.

2. Лаборатория электротехники:

Оснащение лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- доска ученическая;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- информационные стенды;
- лабораторный универсальный электротехнический стенд «Квазар-01»;
- комплект учебного лабораторного оборудования «Теоретические основы электротехники и основы электроники ТОЭИОЭ-СК-1»

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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

##### **3.2.1. Печатные издания**

###### **Основная литература и/или электронные издания**

1. Аполлонский, С. М. Основы электротехники. Практикум : учебное пособие для СПО / С. М. Аполлонский. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 320 с. - ISBN 978-5-8114-6707-5. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/151687> (дата обращения: 12.05.2024).–Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Лунин, В. П. 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, 2021. - 255 с. - (Профессиональное образование). - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/472794> (дата обращения: 22.06.2024).

3. Миловзоров, О. В. Основы электроники: учебник для среднего профессионального образования / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 344 с. – (Профессиональное образование). – Текст:

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/450911> (дата обращения: 22.06.2024).

4. Основы электротехники : учебник для СПО / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, И. Н. Кравченко. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 204 с. – ISBN 978-5-8114-6646-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/151200> (дата обращения: 12.06.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Потапов, Л. А. Основы электротехники : учебное пособие для СПО / Л. А. Потапов. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 376 с. – ISBN 978-5-8114-6716-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/151696> (дата обращения: 12.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника: учебник для СПО / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 176 с. – ISBN 978-5-8114-6758-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/152469> (дата обращения: 12.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Тимофеев, И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / И. А. Тимофеев. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 196 с. – ISBN 978-5-8114-6827-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/153638> (дата обращения: 12.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. 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, 2021. – 184 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472795> (дата обращения: 22.06.2024).

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):**

<http://e.lanbook.com/>- электронно-библиотечная система

<http://www.iprbookshop.ru/>- электронно-библиотечная система

### **3.2.3. Дополнительные источники:**

1. Гольдштейн В. Г. Теоретические основы электротехники : задачник для СПО / В. Г. Гольдштейн, В. М. Мякишев, М. С. Жеваев. Саратов : Профобразование, 2021 - 266 с. ISBN 978-5-4488-1259-0. Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru>

2. Сундуков В. И. Общая электротехника и основы электроснабжения : учебное пособие / В. И. Сундуков. Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022 . 95 с. ISBN 978-5- 4497-1385-8. Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru>.

3. Сундуков В. И. Электротехника и электроснабжение: учебное пособие для СПО / В. И. Сундуков. Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022 95 с. ISBN 978-5-4497-1512-8. Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru>.

4. Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике: Учебное пособие, ИЦ "Академия" 2004 г.

5. Данилов И.А., Иванов П.М. Дидактический материал по общей электротехнике с основами электроники - М.: Академия,2007.- 182с.

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

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации</li> <li>- правила оформления документов;</li> <li>- правила построения устных сообщений</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- принципы бережливого производства</li> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>- устройства автомобилей, назначения и взаимодействия основных узлов и деталей;</li> <li>- методов выявления и способов устранения неисправностей;</li> <li>- технологической последовательности демонтажа систем, агрегатов и узлов автомобилей;</li> <li>- мер безопасности при выполнении работ</li> <li>- устройства автомобилей, назначения и взаимодействия основных узлов и деталей;</li> <li>- методов выявления и способов устранения неисправностей;</li> <li>33 технологической последовательности демонтажа систем, агрегатов и узлов автомобилей;</li> <li>- мер безопасности при выполнении работ</li> <li>- методов и способов определения технического состояния систем, агрегатов узлов, приборов</li> </ul>	<p>Шкала оценивания для экзамена:</p> <p><b>«Отлично»</b> Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует глубокое и прочное освоение материала;</li> <li>– исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал;</li> <li>– правильно формирует определения;</li> <li>– демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой;</li> <li>– умеет делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul> <p><b>«Хорошо»</b> Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений;</li> <li>– достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал;</li> <li>– демонстрирует умения ориентироваться в нормативно-правовой литературе;</li> <li>– умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li> </ul> <p><b>«Удовлетворительно»</b> Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует общее знание изучаемого материала;</li> <li>– испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы;</li> <li>– знает основную рекомендуемую литературу;</li> <li>– умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.</li> </ul>	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– письменного/устного опроса;</li> <li>– экспертная оценка выполнения лабораторных работ, практических работ.</li> <li>– оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части, расчётно-графических работ и т.д.).</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена: письменных/устных ответов</p>

<p>автомобилей и строительных машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приёмов и способов, позволяющих сохранить работоспособность, предупредить отказы и неисправности систем, агрегатов, узлов и приборов автомобилей и строительных машин</li> <li>- методов и способов, предупреждающих появление дефектов в сварных конструкциях автомобилей и строительных машин;</li> <li>- норм и требований по оформлению документации по контролю качества сварных швов после сварки элементов конструкции автомобилей и строительных машин;</li> <li>- правил по охране труда, в том числе на рабочем месте</li> <li>- основных групп и марок материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом</li> </ul>	<p><i>«Неудовлетворительно»</i></p> <p>Ставится в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– незнания значительной части программного материала;</li> <li>– не владения понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>– допущения существенных ошибок при изложении учебного материала;</li> <li>– неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>– неумения делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>	
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий;</li> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии;</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</li> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые</li> </ul>		

<p>профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>- выполнять основные операции технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей</li> <li>- выполнять основные операции технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей</li> <li>- оценивать техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей и строительных машин;</li> <li>- использовать методы и способы сохранения работоспособности, предупреждения отказов систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей и строительных машин после выполнения сварочных работ</li> <li>- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией</li> <li>- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией;</li> <li>- оформлять документацию по контролю качества сварных швов после сварки элементов конструкции автомобилей и строительных машин</li> <li>- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;</li> </ul>		
<p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонтажа систем, агрегатов и узлов автомобилей, выполнении комплекса работ по устранению неисправностей</li> <li>- систем, агрегатов и узлов автомобилей, выполнения комплекса работ по устранению неисправностей</li> <li>- оценки технического состояния систем, агрегатов и узлов строительных машин, автомобилей;</li> <li>- применения методов, способов и приёмов сохранения работоспособности автомобилей и строительных машин, предупреждения отказов и неисправностей</li> <li>- нахождения и устранения причин появления дефектов в процессе выполнения сварочных работ по соединению конструкций автомобилей и строительных машин при выполнении ремонтных работ;</li> <li>- оформления конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке</li> <li>- проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки деталей</li> </ul>		

<p>из сплавов металлов во всех пространственных положениях сварного шва; - проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки;</p>		
--	--	--