

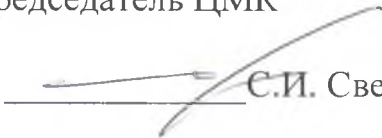
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Электротехника и электроника разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) от 2 июля 2024 г. № 453 по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств с учетом ПОП

РЕКОМЕНДОВАНА

ЦМК технических дисциплин

Протокол от «06» сз 2025 г. № 7

Председатель ЦМК


С.И. Светличный

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

 М.А. Санджеева

Организация-разработчик:

Башантинский колледж имени Ф.Г. Попова (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова»

Разработчик:

Удодов Ю.М., преподаватель Башантинского колледжа

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств, входящей в состав укрупненной группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

1.2. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Целями освоения дисциплины ОП.03 Электротехника и электроника являются: обеспечение своевременного и качественного выполнения производственных процессов за счет поддержания технической и технологической готовности автомобилей.

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции, личностные результаты:

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.

ПК 1.3. Проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать, уметь**

Компетенции	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ПК 1.3	пользоваться электроизмерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин

Освоение рабочей программы учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися личностных результатов:

Личностные результаты	Рабочая программа воспитания	Конкретизация в дисциплине
ЛР 1	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);	
ЛР 2	гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;	
ЛР 3	готовность к служению Отечеству, его защите;	
ЛР 4	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	
ЛР 5	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 6	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;	
ЛР 7	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности;
ЛР 8	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;	
ЛР 9	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;	

ЛР 11	принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;	
ЛР 12	бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;	
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	
ЛР 14	сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;	
ЛР 15	ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.	

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы 120 часов, в том числе:
самостоятельно 10 часов.

Учебная нагрузка обучающихся (всего) - 110 часов, в том числе:

лекции, уроки – 44 часа;

практические занятия - 60 часов.

Промежуточная аттестация – 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем ОП	120
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	104
в том числе:	
лекции, уроки	44
практические занятия	60
лабораторные занятия	-
курсовое проектирование	-
консультации	-
Самостоятельная работа (с.р.+и.п.)	10
Промежуточная аттестация в форме <i>Экзамен</i>	6

2.2. Содержание и тематическое планирование учебной дисциплины ОП 03 Электротехника и электронная техника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (лекции, уроки), лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды компетенции	Личностные результаты
Раздел 1. Электротехника		92			
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала	2			
	Введение. Электрическое поле и его параметры. Закон Кулона. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. <i>Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.</i>		2	ОК01, ПК1.1	ЛР 5
	Практические занятия	8			
	Расчёт электрических цепей при последовательном соединении резисторов. <i>Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.</i>		2	ОК02, ПК1.1	ЛР 5
	Расчёт электрических цепей при параллельном соединении конденсаторов, резисторов. <i>Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.</i>		2	ОК01, ПК2.1	ЛР 5
	Расчёт электрических цепей при смешанном соединении конденсаторов, резисторов. <i>Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.</i>		2	ОК01, ПК2.1	ЛР 5
	Расчёт электрических цепей при последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов, резисторов. <i>Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.</i>		2	ОК01, ПК2.1	ЛР 5
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	4			
	Электрическая цепь и ее элементы. Электродвижущая сила. Электрическое сопротивление и проводимость, энергия и мощность электрической цепи. Баланс мощностей. Работа и мощность электрического тока. <i>Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.</i>		2	ОК01, ПК2.1	ЛР 5

	Режим работы электрической цепи. Законы Кирхгофа. Расчет электрических цепей постоянного тока. Основы расчета электрических цепей постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Чтение принципиальных, электрических и монтажных схем. <i>Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.</i>				
	Практические занятия	6			
	Выбор сечений проводов и кабелей; по допустимому нагреву; по допустимой потере напряжения. <i>Сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности.</i>		2	ОК09, ПК2.1	ЛР 7
	Исследование разветвленной электрической цепи постоянного тока с линейными и нелинейными элементами. <i>Сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности.</i>		2	ОК09, ПК2.1	ЛР 7
	Неразветвленная электрическая цепь синусоидального тока с активно-реактивными сопротивлениями. Резонанс напряжений. <i>Сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности.</i>		2	ОК09, ПК2.1	ЛР 7
	Самостоятельная работа (сообщение, доклад, эссе) Примеры расчета электрических цепей постоянного тока. Чтение принципиальных, электрических и монтажных схем. Экспертная оценка индивидуального сообщения, доклада.	2			
Тема 1.3. Электромагнетизм	Содержание учебного материала	4			
	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Законы Ампера, Ленца. <i>Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.</i>		2	ОК02, ПК2.2	ЛР 5
	Индуктивность. Магнитные цепи. Магнитные свойства ферромагнитных материалов. Аналогия магнитных и электрических цепей. Электромагниты. <i>Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.</i>		2	ОК02, ПК2.2	ЛР 5
	Самостоятельная работа (сообщение, доклад) Ферромагнитные материалы их свойства и применение. Аналогия магнитных и электрических цепей. Индуктивность и взаимная индуктивность. Экспертная оценка индивидуального сообщения, доклада.	2			
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	4			

Однофазные электрические цепи переменного тока	Характеристика цепей переменного тока. Векторные диаграммы. Элементы и параметры цепи переменного тока. Электрические цепи переменного тока с магнитосвязанными элементами. Не синусоидальные токи. Ряды Фурье. <i>Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.</i>		2	ОК01, ПК1.1	ЛР 5
	Электрические цепи переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями. Резонанс напряжений и токов. <i>Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.</i>		2	ОК01, ПК1.1	ЛР 5
	Практические занятия	8			
	Расчёт однофазных цепей переменного тока. <i>Сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности.</i>		2	ОК09, ПК2.2	ЛР 7
	Измерение токов и напряжений приборами непосредственного отсчета в цепи постоянного тока. <i>Сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности.</i>		2	ОК09, ПК2.2	ЛР 7
	Измерение сопротивлений методом амперметра и вольтметра. <i>Сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности.</i>		2	ОК09, ПК2.2	ЛР 7
	Однофазный магнитный усилитель. <i>Сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности.</i>		2	ОК09, ПК2.2	ЛР 7
Самостоятельная работа (сообщение, доклад, эссе) Однофазные разветвленные электрические цепи переменного тока. Экспертная оценка индивидуального сообщения, доклада.	2				
Тема 1.5. Электрические измерения	Содержание учебного материала	2			
	Основные понятия измерения, погрешности измерений. Классификация электроизмерительных приборов. Измерение электрического тока и напряжения, мощности и энергии, сопротивления. <i>Сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности.</i>		2	ОК02, ПК2.1	ЛР 7
Тема 1.6. Трехфазные электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	4			
	Принцип получения трехфазной электродвижущей силы. Схемы соединения трехфазных цепей. <i>Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.</i>		2	ОК02, ПК2.2	ЛР 5

	Соединение трехфазной сети звездой. <i>Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.</i>		2	ОК02, ПК2.2	ЛР 5
	Практические занятия	8			
	Расчёт трёхфазных цепей переменного тока. <i>Сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности.</i>		2	ОК01, ПК2.3	ЛР 7
	Выбор схем соединения осветительной нагрузки при включении их в трёхфазную сеть. <i>Сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности.</i>		2	ОК01, ПК2.3	2
	Трёхфазные электрические цепи при соединении потребителей электроэнергии звездой. <i>Сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности.</i>		2	ОК01, ПК2.3	2
	Трёхфазные электрические цепи при соединении потребителей электроэнергии треугольником. <i>Сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности.</i>		2	ОК01, ПК2.3	2
Тема 1.7. Трансформаторы	Содержание учебного материала	2			
	Однофазные и трехфазные трансформаторы. Назначение, устройство и рабочий процесс. <i>Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.</i>		2	ОК01, ПК2.1	ЛР 5
	Самостоятельная работа (доклад, эссе, информационное сообщение) Специальные трансформаторы. Автотрансформаторы. Сварочный трансформатор. Пик-трансформатор. Экспертная оценка индивидуального сообщения, доклада.	4			
Тема 1.8. Электрические машины переменного тока	Содержание учебного материала	4			
	Основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств. <i>Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.</i>		2	ОК09, ПК2.3	ЛР 5
	Регулирование частоты вращения ротора. <i>Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.</i>		2	ОК09, ПК2.3	ЛР 5
	Практические занятия	8			
	Определение начал и концов обмоток асинхронного электродвигателя. <i>Сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности.</i>		2	ОК09, ПК2.2	ЛР 7

	Определение начал и концов обмоток асинхронного электродвигателя. <i>Сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности.</i>		2	ОК09, ПК2.2	ЛР 7
	Исследование работы трёхфазного асинхронного электродвигателя. <i>Сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности.</i>		2	ОК09, ПК2.2	ЛР 7
	Исследование работы трёхфазного асинхронного электродвигателя. <i>Сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности.</i>		2	ОК09, ПК2.2	ЛР 7
Тема 1.9. Электрические машины постоянного тока	Содержание учебного материала	2			
	Классификация, устройство, характеристики и принцип действия машин постоянного тока. Преобразование энергии в электрических машинах. Синхронные генераторы. Генераторы и двигатели постоянного тока. <i>Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.</i>		2	ОК02, ПК1.1	ЛР 5
	Практические занятия	4			
	Выбор аппаратов защиты в электрических сетях напряжением до 1000 В. <i>Сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности.</i>		2	ОК09, ПК2.2	ЛР 7
	Выбор магнитного пускателя в зависимости от силовой нагрузки. <i>Сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности.</i>		2	ОК09, ПК2.2	ЛР 7
Тема 1.10. Основы электропривода	Содержание учебного материала	2			
	Понятие об электроприводе. Режим работы электродвигателей и выбор их мощности. Правила эксплуатации электрооборудования. <i>Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.</i>		2	ОК09, ПК2.2	ЛР 5
	Практические занятия	4			
	Определение коэффициента мощности. <i>Сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности.</i>		2	ОК01, ПК2.2	ЛР 7
	Определение коэффициента мощности. <i>Сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности.</i>		2	ОК01, ПК2.2	ЛР 7
Тема 1.11.	Содержание учебного материала	2			

Передача и распределение электрической энергии	Способы получения, передачи и использования электрической энергии. Устройство понижающей трансформаторной подстанции ТП 10/04 кВ. Защитное заземление, защитное зануление. <i>Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.</i>		2	ОК01, ПК2.1	ЛР 5
	Практические занятия	4			
	Простейший расчёт заземлителей. <i>Сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности.</i>		2	ОК09, ПК1.1	ЛР 7
	Переходные процессы в линейных электрических цепях. <i>Сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности.</i>		2	ОК09, ПК1.1	ЛР 7
Раздел 2. Электронная техника		22			
Тема 2.1. Электровакуумные и газоразрядные приборы	Содержание учебного материала Классификация электровакуумных приборов. Их устройство и работа. <i>Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.</i>	2			
			2	ОК01, ПК2.2	ЛР 5
Тема 2.2. Полупроводниковые приборы	Содержание учебного материала	2			
	Электрические свойства полупроводников. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковые диоды и транзисторы, область применения и маркировка. <i>Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.</i>		2	ОК01, ПК2.3	ЛР 5
	Практические занятия	4			
	Исследование полупроводникового диода. <i>Сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности.</i>		2	ОК02, ПК2.2	ЛР 7
	Исследование полупроводникового диода. <i>Сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности.</i>		2	ОК02, ПК2.2	ЛР 7
Тема 2.3. Фотоэлектронные приборы	Содержание учебного материала	2			
	Классификация фотоэлектронных приборов. Их устройство, работа и область применения. Маркировка фотоэлектронных приборов. <i>Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.</i>		2	ОК01, ПК1.1	ЛР 5
Тема 2.4. Электронные выпрямители	Содержание учебного материала	2			
	Классификация электронных выпрямителей. Устройство, работа и область применения. <i>Готовность и способность к самостоятельной, творческой и</i>		2	ОК01, ПК2.2	ЛР 5

	<i>ответственной деятельности.</i>				
	Практические занятия	6			
	Расчёт и составление схем однополупериодных и двухполупериодных выпрямителей переменного тока. <i>Сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности.</i>		2	ОК02, ПК2.2	ЛР 7
	Расчёт и составление схем мостовых выпрямителей переменного тока. <i>Сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности.</i>		2	ОК02, ПК2.2	ЛР 7
	Расчёт и составление схем трёхфазных выпрямителей переменного тока. <i>Сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности.</i>		2	ОК02, ПК2.2	ЛР 7
Тема 2.5. Электронные усилители	Содержание учебного материала	2			
	Классификация и принцип работы электронных усилителей. Обратные связи в усилителях низкой частоты, их типы и способы построения. <i>Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.</i>		2	ОК09, ПК2.2	ЛР 5
Тема 2.6. Электронные устройства автоматики	Содержание учебного материала	2			
	Системы автоматики и автоматического контроля, управления и регулирования. Их построение и работа. Измерительные элементы автоматики. Генераторные преобразователи. Реле. <i>Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.</i>		2	ОК02, ПК2.3	ЛР 5

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности оп образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории Электротехники и электроники.

Оборудование учебной лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Комплект учебно-методической документации:

- лабораторный комплекс по электротехнике и электронике;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электротехника и электроника»;
- лабораторное оборудование: образцы электрических машин, приборов, диэлектриков, проводников, конденсаторов, сопротивлений, катушек индуктивности, трансформаторов, магнитных пускателей, аппаратов защиты и автоматического управления, измерительные приборы, электронная аппаратура;

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бутырин П.А. Электротехника: учебник/ П.А. Бутырин, О.В. Толчеев, Ф.Н. Шакирзянов – Москва: Академия. 2019 – 272 с.- ISBN 978-5-7695-5530-5
2. Немцов, М.В. Электротехника и электроника: учебник / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. – Москва : Академия, 2021. – 480 с.
3. Синдеев, Ю.Г. Электротехника с основами электроники: учебник / Ю.Г. Синдеев. – Ростов н/Д.: Феникс, 2020. – 368 с.
4. Данилов, И. А. Общая электротехника в 2 ч. Часть 1: учебное пособие / И. А. Данилов — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 426 с. — ISBN -978-5-534-01639-0 – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт] URL: <https://urait.ru/bcode/514050> (дата обращения: 10.05.2024).
5. Данилов, И. А. Общая электротехника в 2 ч. Часть 2: учебное пособие / И. А. Данилов — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 251 с. — ISBN 978-5-534-01640-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/514051> (дата обращения: 10.05.2024).
6. Шичков, Л. П. Электрический привод: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. П. Шичков — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 326 с. — ISBN 978-5-534-08816-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/514060> (дата обращения: 10.05.2024).

Дополнительные источники

7. Берёзкина Т.Ф., Гусев Н.Г., Масленников В.В. Задачник по общей электротехники с основами электроники: учебное пособие/ Т.Ф. Берёзкина, Н.Г. Гусев Н.Г, В.В. Масленников - Москва: Высшая школа. 2001.- 380 с.- ISBN 5-06-003995-1

8. Федорченко А.А. Электротехника с основами электроники: учебник / А. А. Федорченко, Ю. Г. Синдеев - Москва: Дашков и К°, 2008 – 415 с.- 978-5-394-00211-3
9. Новиков П.Н. Задачник по электротехнике: учебное пособие / П. Н. Новиков, В.Я. Кауфман, О.В. Толчеев, Г.В. Ярочкина - Москва: Академия, 2008. - 336 с.- ISBN 978-5-7695-4447-7
10. Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах- ГОСТ 2.710-81.
11. Правила выполнения электрических схем – ГОСТ 2.702-75

Интернет-ресурсы:

12. Школа электрика <https://electricalschool.info/electronica/> (дата обращения 10.05.2024).
13. Электронный журнал «Энергосбережение». https://www.abok.ru/pages.php?block=en_mag (дата обращения 10.05.2024).

3.3. Организация образовательного процесса

Занятия проводятся в учебных аудиториях, оснащенных необходимым методическим материалом, информационным и программным обеспечением.

Консультации проводятся в групповых и индивидуальных формах. Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается применение специально оборудованных помещений, позволяющих обучающимся осваивать ОК и ПК

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

3.4.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

3.4.2. Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий. Текущая аттестация дисциплины проводится в соответствии с ФОСом дисциплины.

Промежуточная аттестация проходит в 4 семестре в форме экзамена

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
Пользоваться электроизмерительными приборами Производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ Фронтальный опрос Индивидуальное тестирование
Знания:	Экспертная оценка индивидуального сообщения, доклада или реферата с презентацией. Анализ информации из литературных источников Письменная проверочная работа.
Методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей Компоненты автомобильных электронных устройств Методы электрических измерений Устройство и принцип действия электрических машин	Экзамен