



Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Талицкий лесотехнический колледж им. Н.И.Кузнецова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

2020 г.

Согласовано на заседании
цикловой комиссии 23.02.03. «Техническое
обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»
протокол № 1 от 28.08.2020г.
Председатель цикловой
комиссии  Б.А. Астратов

УТВЕРЖДАЮ
Ио заведующего филиалом

Коростелев
Н.М.
30.08.2020г.

Программа учебной дисциплины «ОП.03 электротехника и электроника» для специальности среднего профессионального образования «23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Программа разработана на основе Федеральным государственным образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)) утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ № 701 от 2 августа 2013 г., зарегистрировано Министерством юстиции (рег. № 29498 от 20 августа 2013г.).

Автор: Ласкин.С.П преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Электротехника и электроника»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 03 Электротехника и электроника является обязательной частью обще профессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **23.02.03** Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Учебная дисциплина «ОП 03 Электротехника и электроника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности **23.02.03** Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

Программа учебной дисциплины может быть использована при освоении рабочей специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Программа учебной дисциплины разработана с учетом требований WorldSkills.

Программа разработана в соответствии с особенностями образовательных потребностей инвалидов и лиц с ОВЗ, с учетом возможностей их психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденные Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Науки России от 20 апреля 2015 г. № 06-830.

Образование инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

Адаптированная программа разработана в отношении обучающихся с конкретными видами ограничений здоровья (нарушения слуха, нарушения зрения, соматические

заболевания), обучающихся совместно с другими обучающимися в учебной группе по специальности.

Реализация адаптированной программы осуществляется с использованием различных форм обучения, в том числе с использованием электронного обучения.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1.	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 2.	<p>Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 3.	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>

ОК 4.	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 5.	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Российской Федерации, проявлять толерантность в рабочем коллективе; Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 6.	Описывать значимость своей специальности; Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 7.	Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 8.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

ОК 9.	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Основные положения электротехники. Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей. Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей. Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины. Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами. Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей</p>
ПК 1.1	<p>Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта. производить расчет на растяжение и сжатие на срез, смятие, кручение и изгиб;</p>	<p>Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей;</p>

		<p>признаки неисправностей оборудования, и инструмента; способы проверки функциональности инструмента; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента. Основные положения электротехники. Устройство и принцип действия электрических машин и оборудования. Устройство и принцип действия электрических и электронных систем автомобилей, их неисправностей и способов их устранения. Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок.</p> <p>Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.</p>
ПК1.2	<p>Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения;</p>	<p>Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей. Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем. Назначение и взаимодействие узлов и элементов электрических и электронных систем. Знание форм и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования. Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля. Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и</p>

		<p>электронных систем.</p> <p>Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и содержание каталогов деталей.</p> <p>Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.</p> <p>Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.</p> <p>Средства метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов. Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.</p> <p>Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем.</p> <p>Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования. Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов.</p> <p>Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля. Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.</p>
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	75
в том числе:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы	-
практические занятия	28
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	25
Итоговая аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника и электроника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Электротехника. Тема 1.1. Электрическое поле.	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09, ПК 1.1, 1.2
	Понятие об электрическом поле. Основные характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Устройство и назначение конденсаторов. Ёмкость конденсатора. Соединение конденсаторов.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	0	
	Самостоятельная работа обучающихся. №1 Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Тематика внеаудиторной работы Понятие об электрическом поле	2	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока.	Содержание учебного материала	10	ОК 01-09, ПК 1.1, 1.2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №1 Опытное подтверждение закона Ома.	2	
	Практическая работа №2 Изучение смешанного соединения резисторов.	2	
	Практическая работа №3 Определение электрической мощности и работы электрического тока.	2	
	Практическая работа №4 Определение коэффициента полезного действия цепи постоянного тока.	2	
	Практическая работа №5 Расчет цепей постоянного тока.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. №2 Элементы электрической цепи. Электрический ток. Физические основы работы источника ЭДС. Закон Ома для участка и полной цепи. Электрическое сопротивление и электрическая проводимость. Зависимость сопротивления от температуры. Работа и мощность электрического тока. Преобразование электрической энергии в тепловую. Токовая нагрузка проводов и защита их от перегрузок. Соединения приёмников электроэнергии. Законы Кирхгофа.	2	
Тема 1.3. Электромагнетизм.	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09, ПК 1.1, 1.2
	Основные параметры магнитного поля. Магнитные материалы. Гистерезис. Применение ферромагнитных материалов. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Электромагниты и их применение. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимная индукция. Использование закона электромагнитной индукции и явления взаимной индукции в электротехнических устройствах.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	0	

	<p>Самостоятельная работа обучающихся.№3 Решение задач. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Тематика внеаудиторной работы Основные параметры магнитного поля</p>	2	
<p>Тема 1.4. Электрические цепи однофазного переменного тока.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	8	<p>ОК 01-09, ПК 1.1, 1.2</p>
	<p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</p>	8	
	<p>№6 Исследование последовательного и параллельного соединения конденсаторов.</p>	2	
	<p>№7 Исследование последовательного и параллельного соединения катушек индуктивности</p>	2	
	<p>№8 Исследование неразветвленной цепи переменного тока. Резонанс напряжений.</p>	2	
	<p>№9 Исследование разветвленной цепи переменного тока. Резонанс токов.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся №4 Синусоидальный переменный ток. Параметры и форма представления переменных ЭДС, напряжения, тока, магнитного потока. Получение переменной ЭДС. Электрические процессы в простейших электрических цепях с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Закон Ома для этих цепей. Векторные диаграммы. Неразветвлённые цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Резонанс напряжений. Активная, реактивная и полная мощности в цепи переменного тока. Разветвлённые цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Резонанс токов. Коэффициент мощности и способы его повышения.</p>	2	
<p>Тема 1.5. Электрические цепи трёхфазного переменного тока.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	6	<p>ОК 01-09, ПК 1.1, 1.2</p>
	<p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</p>	6	
	<p>№10 Исследование цепи трёхфазного переменного тока соединенной «звездой».</p>	2	
	<p>№11 Исследование цепи трёхфазного переменного тока соединенной «треугольником».</p>	2	
	<p>№12 Определение активной, реактивной и полной мощности.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся.№5 Основные элементы трёхфазной системы. Получение трёхфазной ЭДС. Соединение обмоток генератора и потребителя трёхфазного тока «звездой». Основные расчётные уравнения. Соотношения между линейными и фазными величинами. Симметричная и несимметричная нагрузки. Нейтральный провод. Соединение обмоток генератора и потребителя трёхфазного тока «треугольником». Соотношения между линейными и фазными величинами. Симметричная и несимметричная нагрузки. Мощность трёхфазной системы. Расчёт трёхфазной цепи при симметричной нагрузке.</p>	2	
<p>Тема 1.6. Электрические измерения и электроизмерительн</p>	<p>Содержание учебного материала Прямые и косвенные измерения. Классификация электроизмерительных приборов. Класс точности электроизмерительных приборов. Погрешности измерений. Измерение напряжения и тока. Расширение пределов измерения вольтметров и амперметров. Измерение мощности и энергии. Схемы включения ваттметров. Индукционные счётчики. Измерение электрического сопротивления постоянному току. Использование электрических методов для измерения неэлектрических величин</p>	2	<p>ОК 01-09, ПК 1.1, 1.2</p>

ые приборы.	при эксплуатации и обслуживании автомобилей.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	0	
	Самостоятельная работа обучающихся №6 Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Тематика внеаудиторной работы Прямые и косвенные измерения ЭДС	2	
Тема 1.7. Трансформаторы.	Содержание учебного материала Назначение, классификация и применение трансформаторов. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Электрическая схема однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора. Трёхфазные трансформаторы. Трансформаторы специального назначения (сварочные, измерительные, автотрансформаторы).	2	ОК 01-09, ПК 1.1, 1.2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	0	
	Самостоятельная работа обучающихся №7 Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Тематика внеаудиторной работы Электрическая схема однофазного трансформатора.	2	
Тема 1.8. Электрические машины переменного тока.	Содержание учебного материала Назначение, классификация и область применения машин переменного тока. Вращающееся магнитное поле. Устройство и принцип действия трёхфазного асинхронного электродвигателя. Пуск в ход, регулирование частоты вращения и реверс асинхронного электродвигателя. Характеристики асинхронного двигателя. КПД асинхронного электродвигателя. Однофазные асинхронные электродвигатели. Синхронный электродвигатель.	2	ОК 01-09, ПК 1.1, 1.2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	0	
	Самостоятельная работа обучающихся №8 Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Тематика внеаудиторной работы Пуск в ход, регулирование частоты вращения и реверс асинхронного электродвигателя. Характеристики асинхронного двигателя.	2	
Тема 1.9. Электрические машины постоянного тока.	Содержание учебного материала Устройство и принцип действия машин постоянного тока. Обратимость. ЭДС и реакция якоря. Генераторы постоянного тока: классификация, схемы включения обмотки возбуждения, характеристики. Пуск в ход, регулирование частоты вращения, реверсирование и торможение. КПД машин постоянного тока. Применение машин постоянного тока в электроснабжении автомобилей.	2	ОК 01-09, ПК 1.1, 1.2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	0	
	Самостоятельная работа обучающихся №9 Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы	2	

	Тематика внеаудиторной работы Устройство и принцип действия машин постоянного тока.		
Тема 2.1. Физические основы электроники.	Содержание учебного материала	4	ОК 01-09, ПК 1.1, 1.2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	0	
	№13 Электропроводность полупроводников.	2	
	№14 Свойства р-п перехода. Виды пробоя.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №10 Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Тематика внеаудиторной работы Свойства р-п перехода. Виды пробоя.	2	
Тема 2.2. Полупроводниковые приборы.	Содержание учебного материала Условные обозначения, устройства, принцип действия, вольтамперные характеристики, параметры, маркировка и применение выпрямительных диодов и стабилитронов. Условные обозначения, устройство, принцип действия, схемы включения, характеристики, параметры, маркировка биполярных и полевых транзисторов. Тиристоры.	2	ОК 01-09, ПК 1.1, 1.2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	0	
	Самостоятельная работа обучающихся №11 Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Тематика внеаудиторной работы Условные обозначения, устройство, принцип действия, схемы включения, характеристики, параметры, маркировка биполярных и полевых транзисторов. Тиристоры.	2	
Тема 2.3. Интегральные схемы микросхемотехники.	Содержание учебного материала Интегральные схемы микросхемотехники. Гибридные, тонкоплёночные полупроводниковые интегральные микросхемы. Технология изготовления микросхем. Соединение элементов и оформление микросхем. Классификация, маркировка и применение микросхем.	2	ОК 01-09, ПК 1.1, 1.2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	0	
	Самостоятельная работа обучающихся.	0	
Тема 2.4. Электронные выпрямители и стабилизаторы.	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09, ПК 1.1, 1.2
	Назначение, классификация, обобщённая структурная схема выпрямителей. Однофазные и трехфазные выпрямители. Назначение и виды сглаживающих фильтров. Стабилизаторы напряжения и тока, их назначение, принципиальные схемы, принцип действия, коэффициент стабилизации.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	0	
	Самостоятельная работа обучающихся №12 Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Тематика внеаудиторной работы Стабилизаторы напряжения и тока, их назначение, принципиальные схемы, принцип действия, коэффициент стабилизации.	2	

Тема 2.5. Электронные усилители.	Содержание учебного материала Назначение и классификация электронных усилителей. Принцип действия полупроводникового каскада с биполярным транзистором по схеме ОЭ. Построение графиков напряжения и токов цепи нагрузки. Многокаскадные транзисторные усилители. Усилители постоянного тока, импульсные и избирательные усилители.	2	ОК 01-09, ПК 1.1, 1.2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	0	
	Самостоятельная работа обучающихся.№13 Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Тематика внеаудиторной работы Усилители постоянного тока, импульсные и избирательные усилители.	1	
Промежуточная аттестация форме дифференцированного зачета		2	
Курсовой проект (работа)		0	
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)		0	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)		0	
Промежуточная аттестация			
Всего		75	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Электротехника и электроника»

Оборудование лаборатории:

1. Лабораторные стенды
2. Комплект плакатов
3. Макеты
4. Комплект учебно – методической документации
5. Методические пособия

Технические средства обучения:

1. Компьютеры
2. Принтер
3. Сканер
4. Проектор
5. Программное обеспечение общего назначения

Учебный кабинет оснащен для обучающихся с различными видами ограничений здоровья (нарушения зрения, слуха, нервно – психические нарушения, соматические заболевания).

Для слабовидящих обучающихся в учебной аудитории предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране).

Обучение лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Программа подготовки специалистов среднего звена обеспечивается учебно-методической документацией по учебной дисциплине ОП 03. «электротехника и электроника».

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплины. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий). Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине на одного обучающегося. В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ООП.

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья. Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по учебной дисциплине.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Электротехника с основами электроники. Учебное пособие (ГРИФ) /А.К. Словинский., И.С. Туревский. – М.: ИД «Форум»,2016.
2. Электротехника и электроника. Учебник (ГРИФ) Гальперин М.В. – М.: ИНФРА – М., Форум,2017.

Дополнительные источники:

1. Евдокимов Ф.Е. Общая электротехника. М.: Высшая школа.2018.
2. Гальперин М.В. Электронная техника. М.: Форум – Инфра – М.,2017.
1. Алиев И.И. Электротехнический справочник. М.: Радио Софт, 2016.
2. Жаворонков М.А., Кузин А.В. Электротехника и электроника. М.: Академия,2017
3. Электротехнические измерения. Учебное пособие. (ГРИФ) (П. К. Хромоин, - М.: Форум,2018.
4. Электронная техника. Учебник (ГРИФ) /Гальперин М.В. – М.: ИНФРА – М.: Форум,2018.

Интернет – ресурсы:

1. Библиотека электронных книг: <http://currencyex.ru/>
2. Каталог образовательных интернет – ресурсов: <http://www.edu.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления мероприятий итоговой аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной профессиональной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех заявленных компетенций.

С целью определения особенностей восприятия обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ и их готовности к освоению учебного материала предусмотрен входной контроль в форме тестирования.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателями в соответствии с разработанным комплектом оценочных средств по учебной дисциплине, адаптированным к особым потребностям студентов инвалидов и лиц с ОВЗ, в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных работ и домашних заданий, в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) В обучении используются карты индивидуальных заданий (и т.д.).

Форма проведения промежуточной аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (письменное тестирование, компьютерное тестирование и т.д.) При необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Промежуточная аттестация для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по необходимости может проводиться в несколько этапов, формы и срок проведения которых определяется преподавателем.

В качестве внешних экспертов при проведении промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ привлекаются председатель цикловой комиссии и (или) преподаватель смежной дисциплины.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Пользоваться электроизмерительными	<u>При выполнении практических, лабораторных работ:</u> «Отлично» -	- <i>Оценка результатов</i>

<p>приборами Производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля Производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем</p>	<p>успешное и систематическое применение навыков, сформированное умение использовать полученные знания при овладении математическими умениями, владении навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности. «Хорошо» - в целом успешное, но содержащее определенные пробелы применения навыков, студент совершает незначительные ошибки, погрешности, и после замечаний может самостоятельно их исправить. «Удовлетворительно» - в целом успешное, но не систематическое применение навыков, при выполнении работ студенту необходима помощь преподавателя, возможность пользоваться учебником и тетрадью, справочными таблицами и т.д. «Неудовлетворительно» - фрагментарные умения, навыки; студент не может выполнить задание, не умеет пользоваться учебником, справочной литературой.</p>	<p><i>выполнения практических работ;</i> - <i>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы</i></p>
<p><u>Знания:</u> Методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей Компоненты автомобильных электронных устройств Методы электрических измерений Устройство и принцип действия электрических машин</p>	<p><u>Дифференцированный зачет:</u> «Отлично» - студент полностью раскрывает основные понятия, оперирует терминами, успешно применяет формулы к данному заданию, приводит примеры. «Хорошо» - студент раскрывает основные понятия, оперирует терминами, успешно применяет формулы к данному заданию, но не может привести примеры. «Удовлетворительно» - студент раскрывает основные понятия, оперирует терминами, но не может применить формулу к данной теме, привести примеры. «Неудовлетворительно» - фрагментарные знания. <u>При выполнении практических, лабораторных работ:</u> «Отлично» - успешное и систематическое применение знаний, сформированное умение использовать полученные</p>	<p><i>Входной, текущий контроль в форме тестирования</i></p> <p><i>Анализ первоисточников и общего содержания</i></p>

	<p>знания.</p> <p>«Хорошо» - в целом успешное, но содержащее не существенные пробелы применения знаний.</p> <p>«Удовлетворительно» - студентам необходима помощь преподавателя при выполнении работ, возможность пользоваться учебником и тетрадью, справочными таблицами и т.д.</p> <p>«Неудовлетворительно» - студенту не хватает знаний для выполнения задания, не умеет пользоваться учебником, справочной литературой.</p> <p><u>При выполнении теста:</u></p> <p>«Отлично» - от 91 до 100% правильных ответов;</p> <p>«Хорошо» - от 71 до 90%;</p> <p>«Удовлетворительно» - от 60 до 70%;</p> <p>«Неудовлетворительно» - менее 60%..</p>	<p><i>Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета</i></p>
--	--	--