

Приложение 4. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 4.1
к ОПОП по профессии
23.01.17 Мастер по ремонту и
обслуживанию автомобилей

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ЛУГАНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

ОП.01 Электротехника

Рассмотрено и согласовано методической комиссией
электротехнического производства

Протокол № 12 от «20.06» 2023г.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей (утв. Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 №1581); примерной рабочей программы учебной дисциплины ОП.01 Электротехника (зарегистрированной в государственном реестре Примерных программ, приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022).

Председатель методической комиссии



В. Г. Никитенко

Заместитель директора по УПР



Е.В. Меренкова

Составитель:

Карпенко Виктория Васильевна, преподаватель дисциплин
обще профессионального цикла, ГБОУ СПО ЛНР «Луганский колледж
информационных технологий и предпринимательства»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 Электротехника

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.01 Электротехника является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Особое значение дисциплина имеет при формировании ОК 01-ОК11.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК 01-11, ПК 1.2, ПК 2.2., ПК 3.2.	- измерять параметры электрических цепей автомобилей; -пользоваться измерительными приборами.	-устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей; -устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем; -меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	18
теоретическое обучение	14
лабораторные работы	6
практические занятия	12
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2

2.2. Тематический план учебной дисциплины ОП.01 Электротехника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Тема 1. Электробезопасность	Содержание	3/2	ПК 1.2, ОК 01-07, ОК 09-10
	Действие электрического тока на организм, основные причины поражения электрическим током, назначение и роль защитного заземления	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие	2	
	1. Выбор способов заземления и зануления электроустановок	2	
Тема 2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание	6/4	ПК 1.2, ПК 2.2., ОК 01-07, ОК 09-10
	Условные обозначения, применяемые в электрических схемах; определения электрической цепи, участков и элементов цепи, ЭДС, напряжения, электрического сопротивления, проводимости. Силы электрического тока, направления, единицы измерения. Закон Ома для участка и полной цепи, формулы, формулировки. Законы Кирхгофа	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие	4	
	2. Решение задач с использованием законов Ома	2	
	3. Решение задач с использованием закона Кирхгофа	2	
Тема 3. Магнитное поле	Содержание	2/-	ПК 1.2, ОК 01-07, ОК 09-10
	Магнитные материалы. Применение ферромагнитных материалов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагниты и их применение. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Использование закона электромагнитной индукции и явления взаимной индукции в электротехнических устройствах	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	

Тема 4. Электрические цепи переменного тока	Содержание	6/4	ПК 1.2, ПК 2.2., ПК 3.2., ОК 01-07, ОК 09-10
	Синусоидальный переменный ток. Параметры и форма представления переменных ЭДС, напряжения и тока. Закон Ома для этих цепей. Резонанс напряжений. Разветвлённые цепи переменного тока с активными, индуктивными и ёмкостными элементами. Резонанс токов. Коэффициент мощности и способы его повышения	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторные работы	4	
	1. Исследование характеристик последовательного соединения активного сопротивления, индуктивности	2	
	2. Исследование характеристик параллельного соединения катушки индуктивности и конденсатора»	2	
Тема 5. Электроизмерительные приборы	Содержание	5/2	ПК 1.2, ПК 2.2., ПК 3.2., ОК 01-07, ОК 09-10
	Классификация электроизмерительных приборов. Класс точности электроизмерительных приборов. Измерение напряжения и тока. Расширение пределов измерения вольтметров и амперметров. Измерение электрического сопротивления постоянному току. Использование электрических методов для измерения неэлектрических величин при эксплуатации и обслуживании автомобилей	3	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие	2	
	4. Решение задач. Определение точности измерительных приборов на основе теории определения точности измерительных приборов	2	
Тема 6. Электротехнические устройства	Содержание	10/6	ПК 1.2, ПК 2.2., ПК 3.2., ОК 01-07, ОК 09-10
	Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Электрическая схема однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора. Трансформаторы сварочные, измерительные, автотрансформаторы. Устройство и принцип действия машин постоянного тока, машин переменного тока	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Лабораторные работы	2	
	3. Испытание электродвигателя постоянного тока с параллельным возбуждением	2	

	Практическое занятие	4	
	5. Решение задач по теме: «Трансформаторы»	1	
	6. Решение задач по теме: «Машины переменного тока»	1	
	7. Решение задач по теме: «Машины постоянного тока»	1	
	8. Решение задач по теме: «Основы электропривода»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Тематика самостоятельной работы:		
	Подготовить презентацию «Специальные трансформаторы» Подготовить реферат на тему «История создания трансформатора»		
	Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2	
Всего: 36			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехника», оснащенный оборудованием:
посадочные места по количеству обучающихся,
рабочее место преподавателя,
комплект плакатов «Общая электротехника»,
модели электрических машин,
персональные компьютеры,
программный комплекс ELECTRONICSWORKBENCHV.5.0C,
телевизор,
учебные фильмы на DVD носителе,
DVD-проигрыватель,
проектор.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания:

1. Немцова М.Л. Электротехника и электроника: Учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования – М.: Академия, 2020.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Основы электротехники: Учебник – Ситников А.В. М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 288 с. – ISBN 978-5-906923-14-1. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/791717>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. С.Э. Демидов, О.Э Баксанский. Основы электротехники и электроники; Учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования по непрофильным специальностям (соответствует ФГОС) Учебник – М.: Издание ЛЕНАНД, 2018

2. Электротехника и электроника: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст: электронный. - URL: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/987378>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей; - устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем; - меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными 	<p>Демонстрировать знания основных методов расчета и измерения параметров электрических, магнитных и электронных цепей; номенклатуру компонентов автомобильных электронных устройств; методов электрических измерений; устройства и принципов действия электрических машин</p>	<p>Тестирование</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -измерять параметры электрических цепей автомобилей; -пользоваться измерительными приборами. 	<p>Производить измерения с целью проверки состояния электронных и электрических элементов автомобиля с применением электроизмерительных приборов; осуществлять подбор элементов электрических и электронных схем в соответствии с заданными параметрами.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>