

Министерство образования и науки Республики Татарстан
государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Нурлатский аграрный техникум»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ТО
И.А.Еремеева
« 13 » 05 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «НАТ»
А.А.Граф
« 13 » 05 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.01 «Электротехника»

для профессии

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Рассмотрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
общепрофессиональных дисциплин
Протокол № 8 от « 05 » 04 2024 г.
Председатель ПЦК Т.А.Никитина
Т.А.Никитина

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01.Электротехника»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Электротехника» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.17 *Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей*.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01–ОК 09

1.2. Цель планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01-ОК9 ПК1.2., ПК2.2., 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	50
В том числе:	
теоретическое обучение	26
Лабораторные и практические занятия	14/14
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.1.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч/в том числе в форме практической подготовки	Уровень освоения	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
		50/14		
Тема 1. Электробезопасность	Содержание учебного материала	4/4		
	1. Действие электрического тока на организм, основные причины поражения электрическим током, назначение и роль защитного заземления	2	1	ПК 1.2 ОК 01-07, 09-10
	2. «Выбор способов заземления и зануления электроустановок»	2		
Тема 2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	8/4		ПК 1.2
	1. Условные обозначения, применяемые в электрических схемах; определения электрической цепи, участка 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	1	ПК 2.2 ОК 01-07, 09
	Практические занятия	4	2,3	
	1. Решение задач с использованием законов Ома	2		
	2. Решение задач с использованием закона Кирхгофа	2		
Тема 3. Магнитное поле	Содержание учебного материала	6		ПК 1.2
	1. 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	2	1	ОК 01-07, 09
		2		
	иявления взаимной индукции в электротехнических устройствах	2		

Тема4. Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	8/4		ПК1.2 ПК2.2 ПК3.2 ОК01-07, 09
	1. Синусоидальный переменный ток. Параметры форма представления переменных ЭДС, напряжения и тока. Закон Ома для этих цепей. Резонанс напряжений. Разветвлённые цепи переменного тока с активным, индуктивными и ёмкостными элементами. Резонанс токов. Коэффициент мощности и способы его повышения	2 2	1	
	Лабораторные работы	4		
	1. «Исследование характеристик последовательного соединения активного сопротивления, ёмкости и индуктивности»	2	2,3	
	2. «Исследование характеристик параллельного соединения катушки индуктивности и конденсатора»	2		
Тема5. Электроизмерительные приборы	Содержание учебного материала	6/2		ПК1.2 ПК2.2 ПК3.2 ОК01-07, 09
	1. Классификация электроизмерительных приборов. Класс точности электроизмерительных приборов. Измерение напряжения и тока. Расширение пределов измерения вольтметров и амперметров. Измерение электрического сопротивления постоянному току.	2 2	1	
	Практические занятия	2		
	1. Решение задач «Определение точности измерительных приборов» на основе теории определения точности измерительных приборов		2,3	
Тема 6. Электротехнические устройства	Содержание учебного материала	8/4		ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2 ОК01-07, 09
	1. 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	2 2	1	

	Практические занятия и лабораторные работы	4		
	1. «Решение задач по теме: «Трансформаторы» (практическое занятие)	2	2,3	
	2. «Решение задач по теме: «Машины постоянного и переменного тока» (практическое занятие)	2		
	Самостоятельная работа 1. Испытание электродвигателя постоянного тока параллельным возбуждением» (подготовить доклад) 2. Использование электрических методов для измерения неэлектрических величин при эксплуатации и обслуживании автомобилей	4		
Промежуточная аттестация (экзамен)		6		
Всего		50		

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.2.1. 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»,
- персональный компьютер,
- проектор.

2.2.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Обязательные печатные издания

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

3.2.2. Электронные издания

1. Основы электротехники: Учебник – Ситников А.В. М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 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, 2019

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей; - компоненты автомобильных электронных устройств; - методы электрических измерений; 	<p>Демонстрировать знания основных методов расчета и измерения параметров электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру компонентов автомобильных электронных устройств; - методов электрических измерений; 	<p><i>Тестирование, решение задач</i></p>
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться электроизмерительными приборами; - производить проверку электронных электрических элементов автомобиля; - производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем 	<p>Производить измерения с целью проверки состояния электронных и электрических элементов автомобиля с применением электроизмерительных приборов;</p> <p>Осуществлять подбор элементов электрических и электронных схем в соответствии с заданными параметрами.</p>	<p><i>Оценка результатов выполнения практической работы</i></p>

Прочитано, пронумеровано, скреплено печатью _____ листов

Секретарь учебной части _____

Г.А.Мухтарова

