

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

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ТО

И.А.Еремеева
«28» 03 2025 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «НАТ»

А.А.Граф

2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.02 «Электротехника»

для профессии

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Рассмотрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
общепрофессиональных дисциплин
Протокол № 7 от «20» 03 2025 г.
Председатель ПЦК Т.А.Никитина
Т.А.Никитина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

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 ОК 01 – ОК 09

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств.

ПК 2.2. Выполнять ремонт узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 - ОК 9 ПК 1.2., ПК 2.2.	-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	52
В том числе:	
теоретическое обучение	30
Лабораторные и практические занятия	16/16
<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 организационной деятельности обучающихся	Объем, ак.ч/в том числе в форме практической подготовки	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
		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
	2. «Выбор способов заземления и зануления электроустановок»	2		
Тема 2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	10/4		ПК 1.2
	1. 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 2 2	1	ПК 2.2 ОК 01- 07, 09
	Практические занятия	4		
	1. Решение задач с использованием законов Ома	2	2,3	
	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 и явления взаимной индукции в электротехнических устройствах	2 2 2	1	ОК 01- 07,09

Тема 4. Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	8/4		ПК 1.2 ПК 2.2
	1. Синусоидальный переменный ток. Параметры и форма представления переменных ЭДС, напряжения и тока.	2	1	ОК 01- 07, 09
	Закон Ома для этих цепей. Резонанс напряжений. Разветвлённые цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Резонанс токов. Коэффициент мощности и способы его повышения	2		
	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		
Тема 5. Электроизмерительные приборы	Содержание учебного материала	6/2		ПК 1.2 ПК 2.2
	1. Классификация электроизмерительных приборов. Класс точности электроизмерительных приборов. Измерение напряжения и тока. Расширение пределов измерения вольтметров и амперметров. Измерение электрического сопротивления постоянному току.	2	1	ОК 01- 07, 09
		2		
	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
	1. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Электрическая схема однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора. Трансформаторы сварочные, измерительные, автотрансформаторы	2	1	ОК 01- 07, 09
	Устройство и принцип действия машин постоянного тока, машин переменного тока	2		

	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 с параллельным возбуждением» (подготовить доклад) 2. Использование электрических методов для измерения неэлектрических величин при эксплуатации и обслуживании автомобилей	4		
Промежуточная аттестация (экзамен)		6		
Всего		52		

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»,
- модели электрических машин,
- 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, рекомендованные ФУМО, 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, 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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
знать: - методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей; - компоненты автомобильных электронных устройств; - методы электрических измерений;	Демонстрировать знания основных методов расчета и измерения параметров электрических, магнитных и электронных цепей; - номенклатуру компонентов автомобильных электронных устройств; - методов электрических измерений;	<i>Тестирование, решение задач</i>
уметь: - пользоваться электроизмерительными приборами; - производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; - производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	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.	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>

Прошито, пронумеровано, скреплено печатью
у Габеева листов
Секретарь учебной
части Мур Г.А. Мухтарова

