Приложение 2
к ОПОП по профессии
23.01.17. «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Срок обучения 1год и 10 месяцев.

2023 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное учреждение Саратовской области «Питерский агропромышленный лицей»

Разработчик:

АБЖАЛИМОВ Ю.А., преподаватель специальных дисциплин

Рассмотрена на заседании методической комиссии специальных дисциплин, протокол №1 от «30 августа» 2023 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **4**
2. **СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **6**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ** **17**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **19**
5. **ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ППКРС** **19**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее - ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

1.2. Место дисциплины в структуре ППКРС: входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- измерять параметры электрических цепей автомобилей;
- пользоваться измерительными приборами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей.

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей.

ПК 3.2. Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка	49
Обязательная учебная нагрузка	49
в том числе:	
теоретическое обучение	27
лабораторные занятия	6
практические занятия	16
Итоговая аттестация проводится в форме: зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Электротехника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	**2**		**3**	
Тема 1. Электробезопасность	**Содержание учебного материала**	**Уровень освоения**	**6**	
	1 .Действие электрического тока на организм, основные причины поражения электрическим током, назначение и роль защитного заземления	**4**		ПК 1.2 ОК 01- 07, 09-10
	Практические занятия			
	1. «Выбор способов заземления и зануления электроустановок».		2	
Тема 2. Электрические цепи постоянного тока	**Содержание учебного материала**	**Уровень освоения**	**10**	ПК 1.2 ПК 2.2 ОК 01- 07, 09-10
	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.	**6**		
	Практические занятия			
	1. « Решение задач с использованием законов Ома»		2	
	2. «Решение задач с использованием закона Кирхгофа»		2	
Тема 3. Магнитное поле	**Содержание учебного материала**	**Уровень освоения**	**3**	ПК 1.2 ОК 01- 07, 09-10

	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 взаимоиндукции в электротехнических устройствах.	**3**		
Тема 4. Электрические цепи переменного тока	**Содержание учебного материала**	**Уровень освоения**	**10**	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2 ОК 01- 07, 09-10
	1.Синусоидальный переменный ток. Параметры и форма представления переменных ЭДС, напряжения и тока. 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.	**6**		
	Лабораторные работы			
	1. «Исследование характеристик последовательного соединения активного сопротивления, емкости и индуктивности».		2	
	2. «Исследование характеристик параллельного соединения катушки индуктивности и конденсатора».		2	
Тема 5. Электроизмерительные	**Содержание учебного материала**	**Уровень освоения**	**4**	

приборы	1.Классификация электроизмерительных приборов. Класс точности электроизмерительных приборов. Измерение напряжения и тока. Расширение пределов измерения вольтметров и амперметров. Измерение электрического сопротивления постоянного тока. Использование электрических методов для измерения неэлектрических величин при эксплуатации и обслуживании автомобилей.	**2**		ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2 ОК 01- 07. 09-10
	Практические занятия			
	1 .Решение задач «Определение точности измерительных приборов» на основе теории определения точности измерительных приборов.		2	
Тема 6. Электротехнические устройства	**Содержание учебного материала**	**Уровень освоения**	**16**	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2 ОК 01- 07, 09-10
	1.Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Электрическая схема однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора. Трансформаторы сварочные, измерительные, автотрансформаторы.	**4**		
	2.Устройство и принцип действия машин постоянного тока, машин переменного тока.	**4**		
	3.Решение задач по теме «Трансформаторы»	2		

	2. «Решение задач по теме «Машины переменного тока»	2	
	3. «Решение задач по теме: «Машины постоянного тока».	2	
	Дифференцированный зачет	2	
Всего		**49**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1.Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета «Электротехника».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект плакатов «Общая электротехника»;
- модели электрических машин;
- персональные компьютеры;
- программный комплекс ELECTRONICSWORKBENCHV.5.OC;
- телевизор;
- учебные фильмы на DVD носителе;
- DVD-проигрыватель;
- проектор.

3.2.Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные издания):

1. Бутырин П.А. ТолчеевО.В. ШакирзяновФ.Н. Электротехника: Учебник - М.: Издательский центр Академия г., 2012 г.

2. Лоторейчук Е.А. Теоретические основы электротехники: Учебник для студентов среднего профессионального образования по специальностям технического профиля - М.: Издательство Форум-Инфарм, 2013 г.

3. Немцов М.В. Немцова М.Л. Электротехника и электроника: Учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования - М.: Издательство Академия, 2012 г.

4. Полещук В.И. Задачник по электротехнике: Учебное пособие - М.: Издательство Академия, 2014 г.

Дополнительная литература:

1. И.С. Туревский. Электрооборудование автомобилей: Учебное пособие - М.: "Инфра-М", 2015г.

(электронные издания):

1. http://nashol.com/2015101786950/elektrotehnika-proshin-v-%CE%BC-2013.html
2. http://nashol.com/2015101786948/elektrotehnika-martinova-i-o-2015.html/
3. http://nashol.com/2015020282122/elektrotehnika-blohin-a-v-2014.html**Интернет-ресурсы:**

1. http://window.edu.ru/window_catalog/files/r18686/Metodel3.pdf
2. http://window.edu.ru/window_catalog/files/r21723/afonin.pdf
3. http://window.edu.ru/window_catalog/files/r59696/stup407.pdf

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
знать: методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей; - компонентов автомобильных электронных устройств; - методов электрических измерений; - устройств и принципов действия электрических машин.	Тестирование - 70%	Устный опрос, тестовые занятия, текущий контроль в форме ответов на контрольные вопросы; итоговый зачет.
уметь: - пользоваться электроизмерительными приборами; - производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; - производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Уровень самостоятельности выполнение заданий.	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования и итогового зачёта

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ППКРС

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке работников в области технического обслуживания и ремонта автомобилей по профессии: 23.01.03 «Автомеханик»; по специальности 23.02. 03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 133600552358087161194895262509558337786447861748

Владелец Гришкова Ирина Викторовна

Действителен С 21.03.2024 по 21.03.2025