

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Саратовской области «Калининский техникум агробизнеса»**

Утверждено
Приказ № 158 от «31» мая 2024 г.

Документ подписан
электронной подписью

Сертификат: 00 e1 7a 51 8c f4 4c 83 cc b7 f2 a9 b7 08 18 32 85
Владелец: Потупалов С.А.
Действителен: с 22 августа 2024 г. по 15 ноября 2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 «Электротехника»

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

для профессии

технологического профиля:

23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»


на базе основного общего образования,

с получением среднего общего образования

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № 9 от 31 мая 2024 г.

2024г.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УР

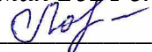
 /Пшеничникова Е.В./

«31» мая 2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей. Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1581 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей» С изменениями, приказ Минобрнауки России № 747 от 17.12.2020 г., 1 сентября 2022 г.; на основании примерной программы учебной дисциплины «Электротехника»

ОДОБРЕНО на заседании предметно-цикловой комиссии профессионально-технического цикла

Протокол №10, дата «31» мая 2024 г.

Председатель комиссии  Т.Н. Лопасова

Составители (авторы):
Азаров И.В.—преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электротехника»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

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

1. 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 09 ПК 1.2., ПК 2.2., ПК 3.2.	<p>У.1.-измерять параметры электрических цепей автомобилей;</p> <p>У.2.-пользоваться измерительными приборами;</p> <p>У.3.-описывать значимость своей профессии, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>З.1. -устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей;</p> <p>З.2. -устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем;</p> <p>З.3. -меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами;</p> <p>З.4. -знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии, стандарты антикоррупционного поведения</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различному контексту
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.2	Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей
ПК 2.2	Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем
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 в часах
Объем учебной дисциплины	42
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	38
Самостоятельная работа В том числе: Выполнение рефератов; выполнение домашних заданий; подготовка к лабораторным и практическим работам; подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, подготовка тематических обзоров по периодике; подготовка к контрольным работам	4
в том числе:	
теоретическое обучение	24
лабораторные занятия	0
практические занятия	12
Промежуточная аттестация проводится в форме контрольной работы	2

2.2. Содержание и календарно-тематическое планирование по учебной дисциплине «Электротехника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код ОК, ПК, ЛР
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Тема 1. Электробезопасность	Содержание учебного материала	2	ОК 01-ОК 09 ПК 1.2., ПК 2.2., ПК 3.2.
	Действие электрического тока на организм, основные причины поражения электрическим током, назначение и роль защитного заземления	2	
Тема 2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	10+2с.р.	ОК 01-ОК 09 ПК 1.2., ПК 2.2., ПК 3.2.
	Условные обозначения, применяемые в электрических схемах; определения электрической цепи, участков и элементов цепи, ЭДС, напряжения, электрического сопротивления, проводимости.	2	
	Силы электрического тока, направления, единицы измерения.	2	
	Закон Ома для участка и полной цепи, формулы, формулировки. Законы Кирхгофа	2	
	Практические занятия	4	
	1. Решение задач с использованием законов Ома	2	
	2. Решение задач с использованием закона Кирхгофа	2	
	Самостоятельная работа	2	
Решение задач с использованием законов Ома и Кирхгофа			
Тема 3. Магнитное поле	Содержание учебного материала	4	ОК 01-ОК 09 ПК 1.2., ПК 2.2., ПК 3.2.
	Магнитные материалы. Применение ферромагнитных материалов. Действие магнитного поля на проводник с током.	2	

	Электромагниты и их применение. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция.	1	
	Использование закона электромагнитной индукции и явления взаимной индукции в электротехнических устройствах	1	
Тема 4. Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	4	ОК 01-ОК 09 ПК 1.2., ПК 2.2., ПК 3.2.
	Синусоидальный переменный ток. Параметры и форма представления переменных ЭДС, напряжения и тока. Закон Ома для этих цепей. Резонанс напряжений.	2	
	Разветвлённые цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Резонанс токов. Коэффициент мощности и способы его повышения	2	
Тема 5. Электроизмерительные приборы	Содержание учебного материала	8+2с.р.	ОК 01-ОК 09 ПК 1.2., ПК 2.2., ПК 3.2.
	Классификация электроизмерительных приборов. Класс точности электроизмерительных приборов.	2	
	Измерение напряжения и тока. Расширение пределов измерения вольтметров и амперметров. Измерение электрического сопротивления постоянному току.	2	
	Использование электрических методов для измерения неэлектрических величин при эксплуатации и обслуживании автомобилей	2	
	Практические занятия	2	
	Решение задач «Определение точности измерительных приборов» на основе теории определения точности измерительных приборов	2	
	Самостоятельная работа	2	
	Подготовка тематических обзоров по темам: Использование явления электромагнитной индукции в электроизмерительных устройствах; Расшифровка условных обозначений на шкале прибора; Определение рабочих параметров электронных приборов по их маркировке; Мостовой метод измерения величин; Погрешности измерений и классы точности приборов; Цифровые измерительные приборы. Использование явления электромагнитной индукции в электротехнических устройствах.		
Тема 6. Электротехнические	Содержание учебного материала	6	ОК 01-ОК 09
	Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Электрическая		

устройства	схема однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора.	2	ПК 1.2., ПК 2.2., ПК 3.2.
	Коэффициент полезного действия трансформатора.	2	
	Трансформаторы сварочные, измерительные, автотрансформаторы Устройство и принцип действия машин постоянного тока, машин переменного тока	1	
	Практические занятия	6	
	1. «Решение задач по теме: «Трансформаторы»	1	
	2. «Решение задач по теме: «Машины постоянного тока»	2	
	3. «Решение задач по теме: «Машины переменного тока»	2	
	4. «Решение задач по теме: «Основы электропривода»	1	
	Промежуточная аттестация проводится в форме контрольной работы	2	
Всего	42 (38+4с.р.)		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

- Учебники и учебные пособия по количеству обучающихся,
- Раздаточный материал;
- Дидактический материал;
- Стенды и плакаты.

Технические средства обучения:

- ноутбук преподавателя.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы в библиотечном фонде образовательной организации имеются печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Ярочкина Г.В. Основы электротехники : учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования . - Москва : ИЦ Академия, 2020 г.

Дополнительные источники

1. Немцов, М.В. Электротехника и электроника: учебник . – 7-е изд., перераб. и доп. – М. : ИЦ Академия. , 2020 г .

2. Прошин В.М. Электротехника: учебник – М. : ИЦ Академия. , 2020 г.

3. Ярочкина Г.В. «Электротехника» рабочая тетрадь-М.: ИЦ «Академия» 2020г.

4. Прошин В.М. «Лабораторно-практическое руководство по электротехнике» учебное пособие- М: ИЦ «Академия» 2020г.

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://py68ulkan1.narod.ru/proektychdiscipliny>

2. <http://www.eltray.com>. Мультимедийный курс « В мире электричества»

3. <http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.html> «Электрические измерения».

4. [http:// elib.ispu/ library/elektro1/index.htm](http://elib.ispu/library/elektro1/index.htm) Сайт содержит электронный учебник по курсу « Общая электротехника»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>знать:</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 инструментами; -знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии, стандарты антикоррупционного поведения. 	<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; - устройства и принципов действия электрических машин 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Оценка решений ситуационных задач;</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Контрольная работа</p>
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - измерять параметры электрических цепей автомобилей; -пользоваться измерительными приборами; -описывать значимость своей профессии, применять стандарты антикоррупционного поведения. 	<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>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Оценка решений ситуационных задач;</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Контрольная работа</p>