

Приложение 6.15

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Саратовской области
«Саратовский техникум отраслевых технологий»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Электротехника
Специальность/профессия	23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.
Квалификация	Слесарь по ремонту автомобилей Водитель автомобиля
Нормативный срок обучения	1 год 10 месяцев
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «__Электротехника__» (*наименование учебной дисциплины*) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по *профессии* 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, утвержденного приказом Минобрнауки России № 1581 от 09 декабря 2016 г., зарегистрировано в Минюсте России №44800 от 20 декабря 2016 г.) (ред. от 01.09.2022)

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Саратовский техникум отраслевых технологий»

Составитель:

Обухов А.В., ГАПОУ СО «Саратовский техникум отраслевых технологий»

Рецензент:

Внутренний:

ОДОБРЕНА методической комиссией техникума

Протокол № _____, дата «__» _____ 20__ г

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1.1. Область применения программы

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Электротехника» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2	пользоваться электроизмерительными приборами	методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей
ОК 01 ОК 02	производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля	компоненты автомобильных электронных устройств
ОК 03 ОК 04	производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	методы электрических измерений
		устройства и принципы действия электрических машин

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 том числе в форме практической подготовки	22
в том числе:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	22
<i>Самостоятельная работа¹</i>	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

2.1.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч ²	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Электробезопасность	Содержание		
	1. Действие электрического тока на организм, основные причины поражения электрическим током, назначение и роль защитного заземления	3	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3	
	1. «Выбор способов заземления и зануления электроустановок»		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание		ПК 1.2 ПК3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	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	3	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Решение задач с использованием законов Ома	3	
	2. Решение задач с использованием закона Кирхгофа	3	
		Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 3. Магнитное поле	Содержание		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	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	3	

² Объем часов на освоение конкретных тем распределяется образовательной организацией самостоятельно.

	взаимоиндукции в электротехнических устройствах		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4. Электрические цепи переменного тока	Содержание		
	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	3	ПК 1.2 ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. «Исследование характеристик последовательного соединения активного сопротивления, ёмкости и индуктивности»	3	
	2. «Исследование характеристик параллельного соединения катушки индуктивности и конденсатора»	3	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5. Электроизмерительные приборы	Содержание		
	1. 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	ПК 1.2 ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Решение задач «Определение точности измерительных приборов» на основе теории определения точности измерительных приборов	3	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6. Электротехнические устройства	Содержание		
	1. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Электрическая схема однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора. Трансформаторы сварочные, измерительные,	3	ПК 3.2 ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

	автотрансформаторы Устройство и принцип действия машин постоянного тока, машин переменного тока		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. «Испытание электродвигателя постоянного тока с параллельным возбуждением» (лабораторная работа)		
	2. «Решение задач по теме: «Трансформаторы» (практическое занятие)		
	3. «Решение задач по теме: «Машины переменного тока» (практическое занятие)		
	4. «Решение задач по теме: «Машины постоянного тока» (практическое занятие)		
	5. «Решение задач по теме: «Основы электропривода» (практическое занятие)		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация			
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Электротехника», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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. Ситников, А. В. Основы электротехники : учебник / А.В. Ситников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-14-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1959236> (дата обращения: 18.08.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-507-45805-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284066> (дата обращения: 28.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Потапов, Л. А. Основы электротехники / Л. А. Потапов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 376 с. — ISBN 978-5-507-45525-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/271310> (дата обращения: 28.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для спо / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 736 с. — ISBN 978-5-507-44715-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254627> (дата обращения: 28.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Смирнов, Ю. А. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей : учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов, А. В. Муханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 620 с. — ISBN 978-5-8114-6713-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151693> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Новиков, Ю. Н. Электрические цепи и сигналы. Базовые сведения, расчетные задания / Ю. Н. Новиков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 356 с. — ISBN 978-5-507-46008-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/293003> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

7. 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

8. 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

Общая/ профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных средств
ОК 01	Темы 1-6	оценка выполнения практического задания. решение ситуационной задачи. проведение дискуссий, мозгового штурма, ролевых игр. решение ситуационных задач, казусов, кейсов. составление таблиц и схем, дифференцированный зачет тестирование. подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией. составление схемы конспекта. подготовка терминологического словаря. тренинг по навыкам планирования и прогнозирования. работа в малых группах.
ОК 02		
ОК 03		
ОК 04		
ПК 1.2		
ПК 2.2		
ПК 3.2		