

ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «Электротехника»

индекс, наименование учебной дисциплины

для подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по основной профессиональной образовательной программе

23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»

код, наименование профессии/специальности

Прием: 2023 год


г. Катав-Ивановск

2023 г.

«Рассмотрено»
на заседании
предметно-цикловой
комиссии
Протокол № 1
от 31.08 2023г.

Программа составлена в
соответствии с ФГОС СПО по
профессии 23.01.17 «Мастер по
ремонту и обслуживанию
автомобилей»
и примерной программой
учебной дисциплины
«Электротехника»

«Утверждено»
Председатель ПЦК


М.Ф.Антропова
« 31 » 08 2023 г.

Составитель:


Е.В.Мышко

преподаватель
ГБПОУ «К-ИИТ»

Рецензенты:


Т.Б.Хохлова

преподаватель
ГБПОУ «К-ИИТ»

СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ	12
6. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.01 «Электротехника»** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей» УГП 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина **ОП.01 «Электротехника»** относится к дисциплинам общепрофессионального цикла

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

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

В результате освоения учебной 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

Общие и профессиональные компетенции, которые актуализируются при изучении дисциплины: ОК 01. - ОК 07, ОК 09 – ОК 10

ПК 1.2., ПК 2.2., ПК 3.2.

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. 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 автомобилей

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

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной нагрузки студента – 42 часа, часть программы 36 часов – реализуется в форме практической подготовки и включает: лекций – 0 часов; лабораторных работ – 6 часов, практических занятий – 22 часов.

Объем нагрузки студента во взаимодействии с преподавателем – 36 часов, в том числе:

теоретического обучения – 14 часов;

лабораторных занятий – 6 часов

практических занятий – 12 часов.

Аудиторной самостоятельной работы – 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной нагрузки	42
Объем нагрузки студента во взаимодействии с преподавателем	36
в том числе:	
практическая подготовка	36
лабораторные работы	6
практические занятия	16
контрольные работы	–
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
в том числе:	
– аудиторная самостоятельная работа (подготовка сообщений, презентаций, решение задач, заполнение таблиц)	6
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой (дифференцированного зачета)</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Тема 1. Электробезопасность	Содержание учебного материала	2	2	ПК 1.2 ОК 01- 07, 09-10
	Действие электрического тока на организм, основные причины поражения электрическим током, назначение и роль защитного заземления			
	Практическая подготовка	4		
	в том числе			
	Практические занятия	2		
	«Выбор способов заземления и зануления электроустановок»			
Тема 2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	2	2	ПК 1.2 ПК 2.2 ОК 01- 07, 09-10
	Условные обозначения, применяемые в электрических схемах; определения электрической цепи, участков и элементов цепи, ЭДС, напряжения, электрического сопротивления, проводимости.			
	Силы электрического тока, направления, единицы измерения. <u>Закон Ома</u> для участка и полной цепи, формулы, формулировки. <u>Законы Кирхгофа</u>			
	Практическая подготовка	6		
	в том числе			
	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	2	2	ПК 1.2 ОК 01- 07,09-10
	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			

1	2	3	4	5
Тема 4. Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	2	2	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2 ОК 01- 07, 09-10
	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			
	Практическая подготовка	8		
	в том числе			
	Лабораторные работы			
	1. «Исследование характеристик последовательного соединения активного сопротивления, ёмкости и индуктивности»	2		
2. «Исследование характеристик параллельного соединения катушки индуктивности и конденсатора»	2			
Тема 5. Электроизмерительные приборы	Содержание учебного материала	2	2	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2 ОК 01- 07, 09-10
	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			
	Практическая подготовка	4		
	в том числе			
	Практические занятия			
	Решение задач «Определение точности измерительных приборов» на основе теории определения точности измерительных приборов	2		
Тема 6. Электротехнические устройства	Содержание учебного материала	4	2	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			
	2. Устройство и принцип действия машин постоянного тока, машин переменного тока			

1	2	3	4	5
	Практическая подготовка	14		
	в том числе			
	Практические занятия и лабораторные работы			
	1. «Испытание электродвигателя постоянного тока с параллельным возбуждением» (лабораторная работа)	2		
	2. «Решение задач по теме: «Трансформаторы» (практическое занятие)	2		
	3. «Решение задач по теме: «Машины переменного тока» (практическое занятие)	2		
	4. «Решение задач по теме: «Машины постоянного тока» (практическое занятие)	2		
	5. «Решение задач по теме: «Основы электропривода» (практическое занятие)	2		
Самостоятельная работа: Подготовка сообщений к выступлению, рефератов по темам программы		6		
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой (дифференцированного зачета)		-		
Всего		42		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины проводится в кабинете общепрофессиональных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Прошин В.М. Электротехника для неэлектрических профессий. – М.: Академия, 2018. – 464 с.
2. Прошин В.М. Электротехника. – М.: Академия, 2017. – 464 с.
3. Мартынова И.О. Электротехника. – М.: КНОРУС, 2015. – 304 с.
4. Миленина С.А. Электротехника. – М.: Юрайт, 2019. – 263 с.
5. Иванов И. И., Соловьев Г. И., Фролов В. Я. Электротехника и основы электроники. – СПб.: Лань, 2016. – 736 с.: ил.

Дополнительные источники:

1. Электротехника : рабочая тетрадь. Г. В.Ярочкина. – М.: Издательский центр Академия, 2012. - 96 с.
2. Электротехника в схемах и таблицах. – Челябинск, ЮУрГУ
3. Мартынова И.О. Электротехника. М.: КНОРУС, 2015. – 304 с.
4. Прошин В.М. Электротехника. – М.: Академия, 2013. – 288 с.
5. Прошин В.М. Рабочая тетрадь к лабораторно-практическим работам по электротехнике – М.: Академия, 2013. – 80 с.
6. Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники.: – Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 384 с.
7. Прошин В.М. Электротехника для неэлектрических профессий. – М.: Академия, 2014. – 464 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

- 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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, контрольных работ, самостоятельных работ тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
знать: - методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей; - компоненты автомобильных электронных устройств; - методы электрических измерений; - устройства и принципы действия электрических машин	Демонстрировать знания основных методов расчета и измерения параметров электрических, магнитных и электронных цепей; - номенклатуру компонентов автомобильных электронных устройств; - методов электрических измерений; - устройства и принципов действия электрических машин	Тестирование
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.	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования и дифференцированного зачёта

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

<p style="text-align: center;">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p style="text-align: center;">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами	ЛР 11

эстетической культуры.	
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.	ЛР 13
Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.	ЛР 14
Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества.	ЛР 15
Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.	ЛР 16
Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.	ЛР 17
Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.	ЛР 18
Уважительное отношение обучающихся к результатам собственного и чужого труда.	ЛР 19
Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.	ЛР 20
Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.	ЛР 21
Приобретение навыков общения и самоуправления.	ЛР 22
Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.	ЛР 23
Ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.	ЛР 24

**6. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ
ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР
в течение года	Изготовление наглядных пособий по дисциплинам	202	ГБПОУ «К-ИИТ»	преподаватель	2, 4, 7, 8, 13, 14, 17, 19, 23
ноябрь	Декада специальности	202	ГБПОУ «К-ИИТ»	преподаватель	14, 17, 19, 23
февраль- май	Областной фестиваль технического творчества: областной конкурс рационализации и изобретательства	202	ГБПОУ «К-ИИТ» ГБНОУ «Образовательный комплекс «Смена»	преподаватель	14, 17, 19, 23
февраль- май	Областной фестиваль технического творчества: областной конкурс научно-популярных статей «Формула будущего»	202	ГБПОУ «К-ИИТ» ГБНОУ «Образовательный комплекс «Смена»	преподаватель	14, 17, 19, 23
март	Участие в профориентационных мероприятиях «Ярмарка вакансий»	202	ГБПОУ «К-ИИТ»	преподаватель	4, 7, 22