

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ТАЦИНСКИЙ КАЗАЧИЙ КАДЕТСКИЙ ТЕХНИКУМ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
008EF3805BA11A38797AB154D9BA5C3F7B
Владелец: Петрова Лилия Владимировна
Действителен: с 14.08.2025 до 07.11.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии
23.01.17.Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

2025 г.

ОДОБРЕНА

Методической комиссией преподавателей
профессионального цикла и мастеров
производственного обучения

Протокол № 11 от «03» июня 2025 г.

Председатель МК



(подпись)

Л.А. Мирошникова

Заместитель директора

по учебно-производственной работе

О.С. Соколова

(подпись)

«04» июня 2025 г.



ОДОБРЕНА

Методическим советом техникума

Протокол № 5 от «04» июня 2025 г.

Председатель методического совета



(подпись)

В.А. Гулянская

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Электротехника предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО при подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии технологического профиля 23.01.17. Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей на базе основного общего образования.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по профессии 23.01.17. Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей (Приказ Министерства просвещения РФ от 16 августа 2024года № 580), примерной рабочей программы учебной дисциплины ОП.02 Электротехника.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Тагинский кадетский техникум»

Разработчик: Гребенкин Михаил Владимирович, преподаватель ГБПОУ РО «ТККТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2.Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	8
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	8
3.Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	12
3.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение	12
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электротехника»: формирование у студентов знаний и навыков в области электротехники, обеспечивающих понимание электротехнических, электронных, электроизмерительных устройств, применяемых в быту, в промышленности и современных транспортных средствах.

Дисциплина «Электротехника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления	-

	информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
ОК.04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	-
ПК 1.1	проверять работоспособность узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств выполнять перечень работ согласно технической документации организации-изготовителя автотранспортного средства осуществлять поиск технической документации в бумажном и электронном виде, работать с технологическими картами организации-	технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств технологии проведения измерений контрольно-измерительным инструментом, применяемым в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов	проверки комплектности и работоспособности автотранспортного средства в соответствии с требованиями, установленными заводом-изготовителем

	изготовителя автотранспортного средства применять в работе ручной слесарно-монтажный, пневматический и электрический инструмент, оборудование и оснастку в соответствии с технологическим процессом	правила охраны труда и техники безопасности общее устройство автотранспортных средств назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений	
ПК 1.2	проверять исправность и работоспособность механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства использовать специальное диагностическое оборудования, требуемое для выполнения технического обслуживания автотранспортных средств проводить контрольно- измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортных средств и в случае необходимости осуществлять их регулировку подбирать и применять контрольно-измерительный, механический, автоматизированный инструмент и оборудование, соответствующие технологическому процессу выполняемых работ	технология проведения измерений контрольно- измерительным инструментом, применяемым в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов правила охраны труда и техники безопасности назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений, применяемых в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов	проверки технического состояния автотранспортных средств
ПК 2.1	подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для поиска неисправностей в узлах, агрегатах и механических системах автотранспортных средств подбирать и использовать контрольно-измерительные инструменты для определения технического состояния узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств проводить настройку	назначение и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений, применяемых в процессе выполнения работ по диагностике, снятию и установке агрегатов, механизмов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов	выявления неисправностей узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств

	потребительского оборудования автотранспортных средств после завершения работ по ремонту автотранспортных средств и их компонентов проводить регулировку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств проводить дефектовку деталей, узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств проводить диагностику и анализировать результаты, полученные в ходе тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств на испытательном стенде	технология проведения измерений контрольно-измерительным инструментом и оборудованием, применяемым в процессе выполнения работ по диагностике агрегатов, механических систем, механизмов и узлов автотранспортных средств и их компонентов правила охраны труда и техники безопасности принцип действия и правила применения диагностического оборудования, предназначенного для диагностики узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств и их компонентов методики проведения тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов	
ПК 2.3	выполнять поиск и пользоваться технической документации на бумажных и электронных носителях организации-изготовителя автотранспортного средства и организации-изготовителя дополнительных механических и мехатронных систем, устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты применять стандартное и специализированное программное обеспечение в ходе установки, наладки и программирования дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты проводить контрольно-измерительные операции с применением измерительного, диагностического	техника безопасности при проведении работ по установке дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты правила работы с измерительным, слесарным и специализированным инструментом и оборудованием методы соединения элементов электропроводки принципы работы и регулировки датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем, дополнительно устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты технология проведения контрольно-измерительных операций с применением	установки и подключения дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты наладки, программирования и перепрограммирования мехатронных систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты разработки и формализации технологии установки, подключения и наладки дополнительных

	оборудования и специальной оснастки пользоваться слесарным, измерительным и специализированным инструментом осуществлять наладку дополнительно установленных механических и мехатронных систем	специального диагностического оборудования, программного обеспечения и специальных приспособлений основы электротехники взаимосвязь между материалом, сечением проводника и предельно допустимым током через него электрическая совместимость проводников, выполненных из разных материалов	механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	16
в т. ч.:		
теоретическое обучение	18	
практические занятия	16	
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	
Всего	36	16

2.2. . Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Электротехника		36	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.2.1 ПК.2.3
Тема 1.1. Электробезопасность	Содержание	3	
	Действие электрического тока на организм, основные причины поражения электрическим током, назначение и роль защитного заземления	1	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа №1. Выбор способов заземления и зануления электроустановок	2	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание	7	
	Условные обозначения, применяемые в электрических схемах; определения электрической цепи, участков и элементов цепи, ЭДС, напряжения, электрического сопротивления, проводимости. Сила электрического тока, направление, единицы измерения. Закон Ома для участка и полной цепи, формулы, формулировки. Законы Кирхгофа.	3	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа №2. Решение задач с использованием закона Ома	2	
	Практическая работа №3. Решение задач с использованием закона Кирхгофа	2	
Тема 1.3 Магнитное поле	Содержание	3	
	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 явления взаимной индукции в электротехнических устройствах.	3	
	В том числе практических занятий		

Тема 1.4 Электрические цепи переменного тока	Содержание	7	
	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	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа №4. Исследование характеристик последовательного соединения активного сопротивления, емкости и индуктивности	2	
	Практическая работа №5. Исследование характеристик параллельного соединения катушки индуктивности и конденсатора	2	
Тема 1.5 Электрические цепи переменного тока	Содержание	6	
	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 обслуживании автомобилей.	4	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа №6. Решение задач по теме: «Определение точности измерительных приборов» на основе теории определения точности измерительных приборов	2	
Тема 1.6 Электрические цепи переменного тока	Содержание	8	
	Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Электрическая схема однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора. Трансформаторы сварочные, измерительные, автотрансформаторы.	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа №7. Испытание электродвигателя постоянного тока с параллельным возбуждением	2	
	Практическая работа №8. Решение задач по теме: Трансформаторы	2	

<i>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</i>	2	
Всего	36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение

Кабинет «Электротехники»;

- мультимедийный образовательный комплекс преподавателя (мультимедийный проектор, ПК в сборке, акустическая система);
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-программной и учебно-планирующей документации;
- библиотечный фонд (учебники, учебные пособия, энциклопедии, справочники, научная и научно-популярная литература и т.п.);
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, стендов, презентаций и др.);
- информационно-коммуникативные средства.

В процессе освоения программы учебной дисциплины студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по электротехнике, имеющимся в свободном доступе в системе Интернет (электронные книги, практикумы, тесты и др.), электронной библиотечной системе BOOK.RU, системе «Гарант-Образование», к сайтам государственных, муниципальных органов власти.

3.2. Информационное обеспечение

Основные источники

1. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 374 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04339-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563308>.

Дополнительные источники

1. Аполлонский С. М., Электротехника: учебник / С. М. Аполлонский. — Москва : КноРус, 2023. — 292 с. — ISBN 978-5-406-11277-9. — URL: <https://book.ru/book/948617> — Текст: электронный.
2. Прошин В.М., Электротехника : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М.Прошин. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 288 с.
ISBN 978-5-4468-2015-3

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	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	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
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.	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы