

Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Тюменской области  
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»  
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО

заместитель технического директора  
ГК «Автоград»

 И.А. Покрышкин

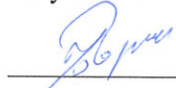
«27» 04 2022 г.

М.П.



УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора  
по учебно - производственной работе

 Н.Ф. Борзенко

«27» 04 2022г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебная дисциплина ОП.01.Электротехника

Профессия 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Электротехника разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. №1581 (зарегистрирован в Минюсте России 20.12.2016 г. № 44800) и на основе ПООП 23.01.17 (зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 23.01.17-180119, дата регистрации в реестре -19.01.2018г.)

Рассмотрена на заседании ПЦК технологий строительства и машиностроения протокол № 9 от 20 апреля 2022 г.

Председатель \_\_\_\_\_ /Т.А. Лупан/

Организация-разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: Михайличенко С.В, преподаватель ГАПОУ ТО «ТКТТС».

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Электротехника является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, входящей в укрупненную группу специальностей 23.00.00 «Техника и технологии наземного транспорта».

Учебная дисциплина ОП.01 Электротехника обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии.

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

ОК 02. 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, применять стандарты антикоррупционного поведения.

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 языках.

ПК 1.1. Определять техническое состояние автомобильных двигателей.

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей.

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

ЛР14 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми осознанно выполняющий профессиональные требования нацеленный на достижение поставленных целей.

ЛР15 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессии

ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных трансмиссий

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 - ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3	- пользоваться электроизмерительными приборами; - производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; - производить подбор	- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей; - компоненты автомобильных электронных устройств; - методы электрических измерений; - устройства и принципы действия электрических машин

ЛР 14	элементов электрических цепей и электронных схем	в	- осознанно выполняет профессиональные требования , нацеленный на достижение поставленных целей.
ЛР 15	-демонстрировать самостоятельность, организованность в решении профессиональных задач. -демонстрирует готовность и способность к самообразованию		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в том числе:	
теоретическое обучение	10
лабораторные работы	10
практические занятия	14
Самостоятельная работа	6
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме: Другие Формы Контроля	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Электротехника. Тема 1.1. Электрическое поле.	Содержание учебного материала Введение. 1.1.1. Понятие об электрическом поле. Основные характеристики электрического поля. 1.1.2. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Устройство и назначение конденсаторов. 1.1.3. Ёмкость конденсатора. 1.1.4. Соединение конденсаторов. Тематика практических занятий и лабораторных работ	1	ОК 01 - ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3 ЛР 14 ЛР 15
	Практические занятия №1 Электрическое поле.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №1 Решение аналитических и графических задач.	2	
	Содержание учебного материала	2	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока.	1.2.1. Элементы электрической цепи. Электрический ток. Физические основы работы источника ЭДС. 1.2.2. Закон Ома для участка и полной цепи. Электрическое сопротивление и электрическая проводимость. 1.2.3. Зависимость сопротивления от температуры. Работа и мощность электрического тока. 1.2.4. Преобразование электрической энергии в тепловую. Токовая нагрузка проводов и защита их от перегрузок. 1.2.5. Соединения приёмников электроэнергии. 1.2.6. Законы Кирхгофа. Тематика практических занятий и лабораторных работ	1	ОК 01 - ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3 ЛР 14 ЛР 15
	Лабораторные работы	2	
	№1 Исследование цепей постоянного тока с последовательным и параллельным соединением сопротивлений	2	
	Практические занятия	2	
	№2 Расчет цепей постоянного тока.	2	
Тема 1.3. Электромагнетизм.	Содержание учебного материала 1.3.1. Основные параметры магнитного поля. Магнитные материалы. Гистерезис. Применение ферромагнитных материалов. 1.3.2. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Электромагниты и их применение. 1.3.3. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. 1.3.4. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимная индукция. 1.3.5. Использование закона электромагнитной индукции и явления взаимной индукции в электротехнических устройствах. Тематика практических занятий и лабораторных работ	1	ОК 01 - ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3 ЛР 14 ЛР 15
	Лабораторные работы		

	№2 Магнитные цепи на переменном токе.		2	
	Практические занятия		2	
	№ 3. Магнитное поле тока. Электромагнитные силы. Магнитные цепи.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	№ 2 Составление глоссария « Электромагнитизм»			
	Содержание учебного материала			
Тема 1.4. Электрические цепи однофазного переменного тока.	1.4.1. Синусоидальный переменный ток. Параметры и форма представления переменных ЭДС, напряжения, тока, магнитного потока.			ОК 01 - ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3 ЛР 14 ЛР 15
	1.4.2. Получение переменной ЭДС.		1	
	1.4.3. Электрические процессы в простейших электрических цепях с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Закон Ома для этих цепей. Векторные диаграммы.			
	1.4.4. Нерезветвлённые цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Резонанс напряжений. Активная, реактивная и полная мощности в цепи переменного тока.			
	1.4.5. Разветвлённые цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Резонанс токов.			
	1.4.6. Коэффициент мощности и способы его повышения.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практические занятия		2	
	№ 4. Однофазные цепи переменного тока		2	
	Содержание учебного материала			
Тема 1.5. Электрические цепи трёхфазного переменного тока.	1.5.1. Основные элементы трёхфазной системы. Получение трёхфазной ЭДС. Соединение обмоток генератора и потребителя трёхфазного тока «звездой». Основные расчётные уравнения.			ОК 01 - ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3 ЛР 14 ЛР 15
	1.5.2. Соотношения между линейными и фазными величинами. Симметричная и несимметричная нагрузки. Нейтральный провод.		1	
	1.5.3. Соединение обмоток генератора и потребителя трёхфазного тока «треугольником». Соотношения между линейными и фазными величинами. Симметричная и несимметричная нагрузки.			
	1.5.4. Мощность трёхфазной системы. Расчёт трёхфазной цепи при симметричной нагрузке			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практические занятия		2	
	№ 5. Трёхфазные цепи переменного тока		2	
Лабораторные работы		2		
	№3 Исследование работы трёхфазной цепи при соединении потребителей энергии по схеме «звезда»		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	№ 3 Решение задач. Подготовка к лабораторным работам.			
Тема 1.6. Трансформаторы.	Содержание учебного материала			
	1.6.1. Назначение, классификация и применение трансформаторов. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Электрическая схема однофазного трансформатора.		1	ОК 01 - ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3 ЛР 14
	1.6.2. Режимы работы трансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора.			
	1.6.3. Трёхфазные трансформаторы.			



	1.6.4.1. Трансформаторы специального назначения (сварочные, измерительные, автотрансформаторы). Тематика практических занятий и лабораторных работ		ЛР 15
	Практические занятия	2	
	№ 6. Трансформаторы	2	
	Лабораторные работы	2	
	№ 4 Исследование работы однофазного трансформатора.	2	
Тема 1.7. Электрические машины	Содержание учебного материала 1.7.1. Назначение, классификация и область применения электрических машин. Обратимость электрических машин. 1.7.2. Устройство и принцип действия. 1.7.3. Пуск в ход, регулирование частоты вращения, реверс и торможение электродвигателя. 1.7.4. КПД электрических машин.	1	ОК 01 - ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3 ЛР 14 ЛР 15
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие		
	№7 Электрические машины переменного тока.	2	
	Лабораторные работы	2	
	№5 Исследование трёхфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.	2	
Тема 1.8. Основы электропривода.	Содержание учебного материала 1.8.1. Классификация электроприводов. Режимы работы электроприводов. Определение мощности при продолжительном и повторно – кратковременном режимах работы. 1.8.2. Пускорегулирующая и защитная аппаратура. 1.8.3. Релейно-контактные системы управления электродвигателей. 1.8.4. Применение релейно-контактных систем управления электродвигателей для управления машинами и механизмами в процессе технического обслуживания автомобилей.	1	ОК 01 – ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3 ЛР 14 ЛР 15
Раздел 2. Электроника. Тема 2.1. Физические основы электроники.	Содержание учебного материала 2.1.1. Электропроводность полупроводников. Свойства p-n перехода. Виды пробоя	1	ОК 01 - ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3 ЛР 14 ЛР 15
Тема 3 Элементы техники безопасности	Содержание учебного материала 3.1.1. Действие электрического тока на организм человека. 3.2.2. Защитное заземление, зануление. 3.3.3. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.	1	ОК 01 - ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3 ЛР 14 ЛР 15
	Другие формы контроля (Тест)	1	





### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрена лаборатория «Электротехники и электроники».

Оборудование лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- мультимедийное рабочее место преподавателя;
- действующие стенды и модели;
- детали и схемы электротехнических и электронных устройств;
- плакаты;
- набор фоллий по электротехнике;
- набор слайдов;
- лабораторные стенды.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- видеопроектор;
- экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

##### 3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Фуфаева Л.И. Электротехника: учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2017

Дополнительные источники:

1. Бутырин П.А. Альбом: Электротехника и электроника: альбом: учеб. иллюстриров. пособие. – М.: ИЦ «Академия», 2011
2. Бутырин П.А. Электротехника: учебник для учреждений НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2012
3. Иньков Ю.М. Электротехника и электроника: учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2012
4. Новиков П.Н. Задачник по электротехнике: Практикум для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2010
5. Морозова Н.Ю. Электротехника и электроника: учеб. пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2010
6. Прошин В.М. Электротехника: учебник для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2010
7. Прошин В.М. Сборник задач по электротехнике: учеб. пособие для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2010
8. Панфилов В.А. Электрические измерения: учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2012
9. Петленко Б.И. Электротехника и электроника: учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2009
10. Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике: учеб. пособие для студ. СПО, – М.: ИЦ «Академия», 2010
11. Немцов М.В. Электротехника и электроника: учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2010
12. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике: учеб. пособие для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2010
13. Фуфаева Л.И. Сборник практических задач по электротехнике: учеб. пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2010
14. Ярочкина Г.В. Электротехника: Рабочая тетрадь: учеб. пособие для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2009

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Частоедов Л.А. Электротехника [Электронный ресурс]: Режим доступа - <https://e.lanbook.com>
2. Гуркин А.Н. Электротехника [Электронный ресурс]: иллюстрированное учеб. пособие. - М.: УМЦ ЖДТ, 2002. Режим доступа - <https://e.lanbook.com>- Козлова И.С. Конспект лекций по электротехнике [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – М.: ЛА «Научная книга». Режим доступа: [http://shporgaloshka.ucoz.ru/Agrarnoepravo/ehlektrotekhnika-konspekt\\_lekcij.pdf](http://shporgaloshka.ucoz.ru/Agrarnoepravo/ehlektrotekhnika-konspekt_lekcij.pdf)
3. Козлова И.С. Конспект лекций по электротехнике [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – М.: ЛА «Научная книга». Режим доступа: [http://shporgaloshka.ucoz.ru/Agrarnoepravo/ehlektrotekhnika-konspekt\\_lekcij.pdf](http://shporgaloshka.ucoz.ru/Agrarnoepravo/ehlektrotekhnika-konspekt_lekcij.pdf), свободный

4. Борминский С. А. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Самара: Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П.Королева (нац. исслед. ун-т), 2012. Режим доступа: [http://www.ssau.ru/files/education/uch\\_posob/.pdf](http://www.ssau.ru/files/education/uch_posob/.pdf) , свободный
5. Практикумы с примерами решения задач по всем разделам дисциплины «Электротехника и электроника». [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: [http://model.exponenta.ru/electro/pz\\_01.htm](http://model.exponenta.ru/electro/pz_01.htm) , свободный
6. Тесты по электротехнике. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.testent.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
По завершении освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать		
- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей;	Демонстрирует знание основных методов расчета и измерения параметров электрических, магнитных и электронных цепей.	ПР № 2 Расчет цепей постоянного тока ЛР № 1 Исследование цепей постоянного тока с последовательным и параллельным соединением сопротивлений ПР № 4 Однофазные цепи переменного тока ПР № 5 Трехфазные цепи переменного тока ПР № 6 Электрические измерения Тесты. Модули ФЦИОР.
- компоненты автомобильных электронных устройств;	Пользуется номенклатурой компонентов автомобильных электронных устройств.	ПР №8 Электронные выпрямители ЛР № 5 Исследование работы полупроводникового выпрямителя Тесты. Модули ФЦИОР.
- методы электрических измерений;	Перечисляет методы электрических измерений.	ПР № 6 Электрические измерения Тесты Модули ФЦИОР.
- устройства и принципы действия электрических машин	Разъясняет устройство и принципов действия электрических машин.	ЛР № 4 Исследование трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором. Тесты. Модули ФЦИОР.
По завершении освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь		



- пользоваться электроизмерительными приборами;	Производит измерения с целью проверки состояния электронных и электрических элементов автомобиля с применением электроизмерительных приборов.	ПР № 6 Электрические измерения Модули ФЦИОР.
- производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля;	Производит проверку электронных и электрических элементов автомобиля	ПР №8 Электронные выпрямители ЛР № 5 Исследование работы полупроводникового выпрямителя Модули ФЦИОР.
- производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Осуществлять подбор элементов электрических и электронных схем в соответствии с заданными параметрами.	ЛР № 1 Исследование цепей постоянного тока с последовательным и параллельным соединением сопротивлений Модули ФЦИОР.

Название ЛР,ОК,ПК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Текущий контроль: Оценивание на лабораторном занятии №1-9. Оценивание внеаудиторной самостоятельной работы №1 - 20.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует различные источники информации, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, интернет ресурсы издания по специальности для решения профессиональных задач.	Текущий контроль: самостоятельная работа, подготовка и защита доклада.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Демонстрирует самостоятельность и настойчивость в реализации собственного профессионального и личностного развития.	Текущий контроль: оценка выполнение практических заданий №1-20, лабораторного занятия №1-9
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практики, демонстрирует обоснованность анализа работы членов команды.	Текущий контроль: Оценка выполнение практического и лабораторного задания .
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрирует грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей.	Текущий контроль: устный опрос, тестирование, самостоятельная работа, подготовка и защита доклада.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Аргументирует значимость своей специальности; демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применяет стандарты антикоррупционного поведения.	Текущий контроль: устный опрос, тестирование, самостоятельная работа, подготовка и защита доклада; наблюдение за выполнением практических заданий. Оценка выполнения практического и лабораторного задания .Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Демонстрирует умение соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Текущий контроль: устный опрос, тестирование, самостоятельная работа, подготовка и защита доклада; наблюдение за выполнением практических заданий № 1-20
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Эффективно использует информационно коммутиационные технологии в профессиональной деятельности согласно сформулированному умению и полученному практическому опыту.	Текущий контроль: устный опрос, тестирование, самостоятельная работа, подготовка и защита доклада; наблюдение за выполнением практических заданий. Оценка выполнения практического задания № 1-20, лабораторного занятия № 1-9
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Демонстрирует умения понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Текущий контроль: устный опрос, тестирование, самостоятельная работа, подготовка и защита доклада; наблюдение за выполнением практических заданий. Оценка выполнения практического задания № 1-20, лабораторного занятия 1-9 Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета.
ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей	. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей	Оценка результатов выполнения практических работ. №
ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.	Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.	Оценка результатов выполнения практических работ. №



ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации	Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации	Оценка результатов выполнения практических работ.№
ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией	Демонстрирует навыки в ремонте электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией	Оценка результатов выполнения практических работ.№
ЛР14 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми осознано выполняющий профессиональные требования нацеленный на достижение поставленных целей.	-демонстрировать самостоятельность, организованность в решении профессиональных задач.	Текущий контроль: устный опрос, тестирование, самостоятельная работа; контрольная работа, подготовка и защита доклада; наблюдение за выполнением практического задания. Промежуточная аттестация в форме Дифференциальный зачет.
ЛР15 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессии	-демонстрирует готовность и способность к самообразованию	Текущий контроль: устный опрос, тестирование, самостоятельная работа; контрольная работа, подготовка и защита доклада; наблюдение за выполнением практического задания. Промежуточная аттестация в форме Дифференциальный зачет.



ПК 1.1. Определять техническое состояние автомобильных двигателей.

Практический опыт: Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам. Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. Оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей

Умения: Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. Пользоваться измерительными приборами. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей

Знания: Основные положения электротехники. Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей. Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.

Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины. Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки.

Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.

Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения

Оценка выполнение практического задания № 1-20, лабораторного занятия № 1-9. Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета

<p>ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда. Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей</p> <p><b>Умения:</b> Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией. Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами.</p> <p>Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных</p> <p><b>Знания:</b> Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей; признаки неисправностей оборудования, и инструмента; способы проверки функциональности инструмента; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента. Основные положения электротехники. Устройство и принцип действия электрических машин и оборудования. Устройство и принцип действия электрических и электронных систем автомобилей, их неисправностей и способов их устранения.</p> <p>Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.</p> <p>Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок.</p> <p>Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.</p>	<p>Оценка выполнение практического задания № 1-20, лабораторного занятия № 1-9. Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета.</p>
--	---	--

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

**Практический опыт:** Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. Демонтаж и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена. Проверка состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами. Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем. Регулировка, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем.

**Умения:** Пользоваться измерительными приборами. Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогом деталей. Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем. Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем.

**Знания:** Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей. Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем. Назначение и взаимодействие узлов и элементов электрических и электронных систем. Знание форм и

Оценка выполнения практического задания № 1-20, лабораторного занятия 1-9. Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета.



<p>ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных трансмиссий</p>		<p>Оценка выполнение практического задания № 1-20, лабораторного занятия 1-9. .Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета.</p>
<p>ЛР14 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми осознано выполняющий профессиональные требования нацеленный на достижение поставленных целей.</p>	<p>Демонстрирует самостоятельность, организованность в решении профессиональных задач.</p>	<p>Текущий контроль: устный опрос, тестирование, самостоятельная работа, подготовка и защита доклада; наблюдение за выполнением практических заданий. Оценка выполнения практического и лабораторного задания .Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета.</p>
<p>ЛР15 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессии</p>	<p>Демонстрирует готовность и способность к самообразованию.</p>	<p>Текущий контроль: устный опрос, тестирование, самостоятельная работа, подготовка и защита доклада; наблюдение за выполнением практических заданий. Оценка выполнения внеаудиторных самостоятельных работ.</p>