

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


«19» 04 2023 г.

М.П.



УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора  
по учебно - производственной работе

 Н.Ф. Борзенко

«19» 04 2023г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебная дисциплина ОП.01.Электротехника

Профессия 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Тюмень 2023

Рабочая программа учебной дисциплины 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 19 апреля 2023 г.

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. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

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 1.1. Определять техническое состояние автомобильных двигателей.

ПК 1.2. Определять техническое состояние 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<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 07<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br><br>ЛР 14 | - пользоваться электроизмерительными приборами;<br>- производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля;<br>- производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем<br>-демонстрировать самостоятельность, организованность в решении | - методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей;<br>- компоненты автомобильных электронных устройств;<br>- методы электрических измерений;<br>- устройства и принципы действия электрических машин<br><br>- осознанно выполняет профессиональные требования , нацеленный на достижение поставленных целей. |

|       |  |   |
|-------|--|---|
| ЛР 15 | профессиональных задач.<br>-демонстрирует готовность и способность к самообразованию | - открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессии. |
|-------|--|---|

## 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.<br>Электротехника.<br>Тема 1.1.<br>Электрическое поле.<br>Электрические цепи постоянного тока | Содержание учебного материала   | 2           | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 07<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ЛР 14<br>ЛР 15 |
|   | 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. Соединение конденсаторов.  |             |   |
|   | 1.1.4. Элементы электрической цепи. Электрический ток. Физические основы работы источника ЭДС.  |             |   |
|   | 1.1.5. Закон Ома для участка и полной цепи. Электрическое сопротивление и электрическая проводимость.   |             |   |
|   | 1.1.6. Зависимость сопротивления от температуры. Работа и мощность электрического тока. Законы Кирхгофа.  |             |   |
|   | Тематика практических занятий и лабораторных работ  |             |   |
|   | Практические занятия  | 4           |   |
|   | №1 Электрическое поле.  | 2           |   |
|   | №2 Расчет цепей постоянного тока.   | 2           |   |
|   | Лабораторные работы   | 2           |   |
|   | №1 Исследование цепей постоянного тока с последовательным и параллельным соединением сопротивлений  | 2           |   |
| Самостоятельная работа обучающихся<br>№ 1 Решение аналитических и графических задач.                    | 2   |             |   |
| Тема 1.2.<br>Электромагнетизм.<br>Электрические цепи однофазного переменного тока.                      | Содержание учебного материала   | 2           | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 07<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ЛР 14<br>ЛР 15 |
|   | 1.2.1. Основные параметры магнитного поля. Магнитные материалы. Гистерезис. Применение ферромагнитных материалов. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Электромагниты и их применение.  |             |   |
|   | 1.2.2. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимная индукция. Использование закона электромагнитной индукции и явления взаимной индукции в электротехнических устройствах.   |             |   |
|   | 1.2.3. Синусоидальный переменный ток. Параметры и форма представления переменных ЭДС, напряжения, тока, магнитного потока. Получение переменной ЭДС. Электрические процессы в простейших электрических цепях с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Закон Ома для этих цепей. Векторные диаграммы. |             |   |
|   | 1.2.4. Неразветвлённые цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Резонанс напряжений. Активная, реактивная и полная мощности в цепи переменного тока.   |             |   |
|   | 1.2.5. Разветвлённые цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Резонанс токов.  |             |   |
|   | Тематика практических занятий и лабораторных работ  |             |   |
|   | Практические занятия  | 4           |   |
|   | № 3. Магнитное поле тока. Электромагнитные силы. Магнитные цепи.  | 2           |   |
|   | № 4. Однофазные цепи переменного тока   | 2           |   |
|   | Лабораторные работы   | 2           |   |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | №2 Магнитные цепи на переменном токе.   | 2 |   |
|  | Самостоятельная работа обучающихся<br>№ 2 Составление глоссария « Электромагнитизм»   | 2 |   |
| Тема 1.3.<br>Электрические цепи трёхфазного переменного тока.<br>Трансформаторы. | Содержание учебного материала   | 2 | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 07<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ЛР 14<br>ЛР 15 |
|  | 1.3.1.Основные элементы трёхфазной системы. Получение трёхфазной ЭДС. Соединение обмоток генератора и потребителя трёхфазного тока «звездой». Основные расчётные уравнения. Соотношения между линейными и фазными величинами. Симметричная и несимметричная нагрузки. Нейтральный провод. |   |   |
|  | 1.3.2. Соединение обмоток генератора и потребителя трёхфазного тока «треугольником». Соотношения между линейными и фазными величинами. Симметричная и несимметричная нагрузки. Мощность трёхфазной системы. Расчёт трёхфазной цепи при симметричной нагрузке                              |   |   |
|  | 1.3.3. Назначение, классификация и применение трансформаторов. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Электрическая схема однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора                                      |   |   |
|  | 1.3.4. Трёхфазные трансформаторы. Трансформаторы специального назначения (сварочные, измерительные, автотрансформаторы).  |   |   |
|  | Тематика практических занятий и лабораторных работ  |   |   |
|  | Практические занятия  | 4 |   |
|  | № 5. Трёхфазные цепи переменного тока   | 2 |   |
|  | № 6. Трансформаторы   | 2 |   |
|  | Лабораторные работы   | 4 |   |
|  | №3 Исследование работы трехфазной цепи при соединении потребителей энергии по схеме «звезда»  | 2 |   |
|  | № 4 Исследование работы однофазного трансформатора.   | 2 |   |
|  | Самостоятельная работа обучающихся<br>№ 3Решение задач. Подготовка к лабораторным работам.  | 2 |   |
| Тема 1.4.<br>Электрические машины. Основы электропривода.                        | Содержание учебного материала   | 2 | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 07<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ЛР 14<br>ЛР 15 |
|  | 1.4.1.Назначение, классификация и область применения электрических машин. Обратимость электрических машин. Устройство и принцип действия. Пуск в ход, регулирование частоты вращения, реверс и торможение электродвигателя. КПД электрических машин.                                      |   |   |
|  | 1.4.2. Классификация электроприводов. Режимы работы электроприводов. Определение мощности при продолжительном и повторно – кратковременном режимах работы. Пускорегулирующая и защитная аппаратура.   |   |   |
|  | 1.4.3. Релейно-контактные системы управления электродвигателей  |   |   |
|  | 1.4.4. Применение релейно-контактных систем управления электродвигателей для управления машинами и механизмами в процессе технического обслуживания автомобилей.  |   |   |
|  | Тематика практических занятий и лабораторных работ  |   |   |
|  | Практическое занятие  | 2 |   |
|  | №7 Электрические машины переменного тока.   | 2 |   |
| Лабораторные работы  | 2   |   |   |
| №5 Исследование трёхфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.   | 2   |   |   |
| Тема 1.5<br>Элементы техники безопасности  | Содержание учебного материала   | 1 | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 07<br>ПК 1.1                             |
|  | 1.5.1. Действие электрического тока на организм человека.   |   |   |
|  | 1.5.2.Защитное заземление, зануление.   |   |   |
|  | 1.5.3.Оказание первой помощи при поражении электрическим током.   |   |   |

|  |  |                              |                          |
|--|--|------------------------------|--------------------------|
|  |  |                              | ПК 1.2<br>ЛР 14<br>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 фолий 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», 2020

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/Agramnoepravo/ehlektrotekhnika-konspekt\\_lekcij.pdf](http://shporgaloshka.ucoz.ru/Agramnoepravo/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/Agramnoepravo/ehlektrotekhnika-konspekt\\_lekcij.pdf](http://shporgaloshka.ucoz.ru/Agramnoepravo/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<br>ЛР № 1 Исследование цепей постоянного тока с последовательным и параллельным соединением сопротивлений<br>ПР № 4 Однофазные цепи переменного тока<br>ПР № 5 Трехфазные цепи переменного тока<br>Тесты.<br>Модули ФЦИОР. |
| - компоненты автомобильных электронных устройств;  | Пользуется номенклатурой компонентов автомобильных электронных устройств.   | ПР №5 Электронные выпрямители<br>ЛР № 5 Исследование работы полупроводникового выпрямителя<br>Тесты.<br>Модули ФЦИОР  |
| - методы электрических измерений;  | Перечисляет методы электрических измерений.   | ПР № 6 Электрические измерения<br>Тесты<br>Модули ФЦИОР.  |
| - устройства и принципы действия электрических машин   | Разъясняет устройство и принцип действия электрических машин.   | ЛР № 4 Исследование трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.<br>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<br>Модули ФЦИОР.   |
| - производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля;                       | Производит проверку электронных и электрических элементов автомобиля  | ПР №7 Электронные выпрямители<br>ЛР № 5 Исследование работы полупроводникового выпрямителя<br>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<br>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 №1-5. Оценивание внеаудиторной самостоятельной работы №1- 3.   |
| 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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  | Демонстрирует самостоятельность и настойчивость в реализации собственного профессионального и личностного развития.   | Текущий контроль: оценка выполнение практических заданий №1-7, лабораторного занятия №1-5   |
| 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 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 № 1-7   |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках   | Эффективно использует информационно коммутиационные технологии в профессиональной деятельности согласно формулированному умению и полученному практическому опыту.                              | Текущий контроль: устный опрос, тестирование, самостоятельная работа, подготовка и защита доклада; наблюдение за выполнением практических заданий. Оценка выполнение практического задания № 1-7, лабораторного занятия № 1-5 |
| ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей   | . Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей  | Оценка результатов выполнения практических работ. №1-7  |
| ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей  | Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.  | Оценка результатов выполнения практических работ. №1-7  |
| ЛР14 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми осознано выполняющий профессиональные требования нацеленный на достижение | -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.   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| поставленных целей.   |  | 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.          | <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> | Оценка выполнение практического задания № 1-20, лабораторного занятия № 1-9. Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>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.</p> <p>Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.</p> <p>Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей</p>   |  |
| <p>ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей.</p> | <p>Практический опыт: 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>Умения: 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>Знания: 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</p> | <p>Оценка выполнение практического задания № 1-20, лабораторного занятия № 1-9. Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета.</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>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>ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей.</p> | <p>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</p> <p>Регулировка, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем</p> <p>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</p> <p>Знания: Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей.</p> | <p>Оценка выполнения практического задания № 1-20, лабораторного занятия 1-9. .Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета.</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем. Назначение и взаимодействие узлов и элементов электрических и электронных систем. Знание форм и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования. Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля. Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и содержание каталогов деталей. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами. Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения. Средства метрологии, стандартизации и сертификации. Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем. Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов. Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения. Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем. Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования. Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов. Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля. Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.</p> |  |
| <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</p>        | <p>Демонстрирует самостоятельность, организованность в решении</p>   | <p>Текущий контроль: устный опрос, тестирование,</p>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми осознано выполняющий профессиональные требования нацеленный на достижение поставленных целей.</p> | <p>профессиональных задач.</p>                                   | <p>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>                |