

**Министерство образования Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Самарской области
«Самарский политехнический колледж»**

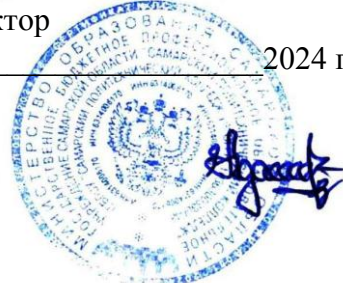
СОГЛАСОВАНО

Организация _____

(наименование)
Главный инженер
(должность)
А. Н. Климов
(подпись) (Ф.И.О.)
«10» 09 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор _____

2024 г.


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

***ПМ. 02 Техническое обслуживание и ремонт
электрооборудования и электронных систем автомобилей***

**по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

Самара 2024 г.

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией

Председатель ПЦК

 В.В. Шачков

Протокол № 1

от 05.09.2024

Составитель: Шачков В.В., преподаватель ГБПОУ «Самарский политехнический колледж»

Внутренняя экспертиза:

Дятченко Х.Т., преподаватель ГБПОУ «Самарский политехнический колледж»

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля **Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (базовой подготовки) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. № 1568; учебного плана (базовой подготовки), примерной основной образовательной программы.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	7
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей в части освоения основного вида деятельности – техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.

ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ.02 может быть использована как программа профессионального обучения, а также в рамках освоения ППССЗ по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

1.2. Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики – формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках ППССЗ по основным видам деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов.

Задачи учебной практики – совершенствовать умения и способствовать приобретению практического опыта, в соответствии с указанным видом деятельности, основными и профессиональными компетенциями.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся, в ходе освоения профессионального модуля, должен

иметь практический опыт:

- диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам;
- демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей;
- оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей;
- диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам;

- оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей; подготовки инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;
- выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей;
- подготовки автомобиля к ремонту; оформления первичной документации для ремонта;
- демонтажа и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена;
- проверки состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами;
- ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем;
- регулировки, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем.

уметь:

- применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей; заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку; отчитываться перед заказчиком о выполненной работе;
- подготавливать автомобиль к ремонту; оформлять первичную документацию для ремонта; проводить технические измерения соответствующим инструментом и приборами; оформлять учетную документацию;
- выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ;
- 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; определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией;
- читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей;
- измерять параметры электрических цепей автомобилей; пользоваться измерительными приборами;

- безопасно и качественно выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных;
- 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;
- безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами;
- определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей:

Всего – 36 часов (1 неделя).

Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является – сформированность у обучающихся профессиональных умений первоначального практического опыта в рамках ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с указанным видом профессиональной деятельности, основными и профессиональными компетенциями.

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 2.1	Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.
ПК 2.2	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.
ПК 2.3.	Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
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.
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 языке.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Виды работ на учебной практике

№	Образовательные результаты (умения, практический опыт, ПК)	Виды работ
1.	ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.	<ul style="list-style-type: none">– ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по техническому обслуживанию электрооборудования автомобилей;– осуществление самостоятельного поиска необходимой информации для решения профессиональных задач.
2.	ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.	<ul style="list-style-type: none">– выбор методов и технологий технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей;– разработка и осуществление технологического процесса технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей;– выполнение работ по основным операциям по техническому обслуживанию электрооборудования автомобилей под руководством мастера.
3.	ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	<ul style="list-style-type: none">– ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по ремонту электрооборудования;– выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и электронных систем автотранспортных средств.

3.2. Тематический план учебной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной практики	Количество часов
1	2	3
Раздел 1. Диагностика электрооборудования и электронных систем автомобилей.	Тема 1.1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасности труда, электро- и пожарной безопасности на предприятии.	2
	Тема 1.2. Поиск необходимой информации для решения профессиональных задач.	6
Раздел 2. Техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей.	Тема 2.1. Методы и технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей.	4
	Тема 2.2. Технологический процесс технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей.	6
	Тема 2.3. Операции по техническому обслуживанию электрооборудования автомобилей.	4
Раздел 3. Ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей.	Тема 3.1. Технологические процессы, оборудование, приспособления, применяемые при работах по техническому обслуживанию электрооборудования автомобилей.	6
	Тема 3.2. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автотранспортных средств.	6
Дифференцированный зачет		2
Всего		36

3.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов, тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Количество часов
Раздел 1. Диагностика электрооборудования и электронных систем автомобилей		8
Тема 1.1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасности труда, электро- и пожарной безопасности на предприятии.	Урок № 1. Ознакомление с оборудованием химико-аналитической лаборатории.	1
	Урок № 2. Прохождение инструктажа по безопасности труда, электро- и пожарной безопасности на предприятии.	1
Тема 1.2. Поиск необходимой информации для решения профессиональных задач.	Урок № 3. Получение заданий по диагностике электрооборудования и электронных систем автомобилей.	2
	Урок № 4. Выполнение заданий, поиск информации для решения профессиональных задач.	4
Раздел 2. Техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей		14
Тема 2.1. Методы и технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей.	Урок № 5. Ознакомление с методами и технологиями технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей.	2
	Урок № 6. Применение методов и технологий технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей.	2
Тема 2.2. Технологический процесс технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей.	Урок № 7. Ознакомление с технологическим процессом технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей.	2
	Урок № 8. Участие в осуществлении технологического процесса технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей.	4
Тема 2.3. Операции по техническому обслуживанию электрооборудования автомобилей.	Урок № 9. Выполнение операций по техническому обслуживанию электрооборудования автомобилей.	4
Раздел 3. Ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей		12
Тема 3.1. Технологические процессы, оборудование, приспособления, применяемые при работах по техническому обслуживанию электрооборудования автомобилей.	Урок № 10. Ознакомление с технологическим процессом, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по техническому обслуживанию электрооборудования автомобилей.	2
	Урок № 11. Участие в осуществлении технологического процесса с использованием оборудования, приспособлений, применяемых при работах по техническому обслуживанию электрооборудования автомобилей.	4

Тема 3.2. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автотранспортных средств.	Урок № 12. Ознакомление с техническим обслуживанием и ремонтом электрооборудования и электронных систем автотранспортных средств.	2
	Урок № 13. Участие в осуществлении технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автотранспортных средств.	4
Дифференцированный зачет		2
Всего		36

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие лаборатории «Электрооборудования автомобилей».

Оснащение лаборатории «Электрооборудования автомобилей»:

Лаборатория «Электрооборудования автомобилей»
каб.116

Мобильный мультимедийный комплекс: мультимедиапроектор , экран, ноутбук ; учебная мебель (14 посадочных мест, рабочее место преподавателя), доска

программное обеспечение:

Лицензионное программное обеспечение:

Linux (Ubuntu) (распространяется свободно);

LibreOffice (распространяется свободно)

7-Zip (распространяется свободно)

AdobeAcrobatReader (распространяется свободно)

Наглядные демонстрационные материалы

Лабораторное оборудование:

разряд АКБ; разряд стартера; разряд генератора; узлы и агрегаты:

катушки высотного напряжения; осветительные приборы; трамблеры, датчики, реле; генераторы; электрические контрольно-измерительные приборы.

лаборатория «Ремонт автомобилей», «Двигателей внутреннего сгорания»

Ауд. 117.

Мобильный мультимедийный комплекс: мультимедиапроектор, экран, ноутбук ; учебная мебель (30 посадочных мест, рабочее место преподавателя), доска

программное обеспечение:

Лицензионное программное обеспечение:

Linux (Ubuntu) (распространяется свободно);

LibreOffice (распространяется свободно)

7-Zip (распространяется свободно)

AdobeAcrobatReader (распространяется свободно)

Наглядные демонстрационные материалы.

Лабораторное оборудование:

Лаборатории «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей», лаборатория «ТО автомобилей».

Ауд. 121.

Верстаки-6шт., кантователи для двигателей -5шт, компрессор, лебёдки, шлиф машины, микрометры, нутромеры, глубиномеры, набор инструмента-3,

набор съёмников-6шт, рассухариватель -2шт, сварочный аппарат, тематические стенды- 5шт, двигатели внутреннего сгорания, тиски-6шт.

Модели.

Узлы и агрегаты:

Поршневая группа двигателя, коленчатые валы двигателей, топливные насосы и топливоподкачивающие помпы; форсунки и топливоприводы высотного давления, клапаны впускные и выпускные, вкладыши коленчатого вала и дистанционные полукольца, фильтры воздушные и выпускные коллекторы, элементы системы охлаждения, вентилятор, радиатор, помпа, элементы системы смазки двигателя, комплекты плакатов по маркам двигателей.

4.2. Информационное обеспечение

Основные источники:

1. Варис В.С. Устройство автомобиля: учебник для СПО/ Варис В.С. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 430 с.
2. Виноградов В.М. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей. (4-ое изд. ст.). – М.: «Академия», 2015.
3. Виноградов В.М., Храмцов О.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Основные и вспомогательные процессы. Лабораторный практикум. (6-ое изд. ст.) – М.: «Академия», 2015.
4. Геленов А.А., Сочевко Т.И., Спиркин В.Г. Автомобильные эксплуатационные материалы. (4-ое изд. ст.) – М.: «Академия», 2015.
5. Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта/ Л.И. Епифанов Е.А. Епифанова. – М.: Инфра-М, 2014. – 352 с.
6. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей/ В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин. – М.: Мастерство, 2016. – 496 с.
7. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы/ Н.Б. Кириченко. – М.: Академия, 2015. – 210 с.
8. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Е.В. Михеева. – М.: Академия, 2014. – 384 с.
9. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта – М.: Транспорт, 2015.
- 10.Понизовский А.А., Власко Ю.М. Краткий автомобильный справочник – М.: НИИАТ, 2014.
- 11.Приходько В.М. Автомобильный справочник – М.: Машиностроение, 2013.
- 12.Пузанков А.Г. Автомобили «Устройство автотранспортных средств» / А.Г. Пузанков. –М.: Академия, 2015. – 560 с.

- 13.Скепьян С.А. Ремонт автомобилей. Лабораторный практикум: учебное пособие/ Скепьян С.А. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. – 304 с.
- 14.Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей/ В.А. Стуканов. – М.: Инфра-М, 2014. – 368 с.
- 15.Туревский И.С. Электрооборудование автомобилей/И.С. Туревский. – М.: Форум, 2015. – 368 с.

Дополнительные источники:

1. Чижов Ю.П. Электрооборудование автомобилей/ Ю.П. Чижов. – М.: Машиностроение, 2013.
2. Шатров М.Г. Двигатели внутреннего сгорания/М.Г. Шатров. – М.: Высшая школа, 2015. – 400 с.
3. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы/Л.С. Васильева – М.: Наука-пресс, 2013. – 421 с.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (сформированные умения, практический опыт в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
выполнение работ по осуществлению диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей	Практическая работа, тестирование, контрольная работа, устный опрос, экспертная оценка комплексной работы по всей компетенции.
выполнение работ по осуществлению технического обслуживания электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации	Практическая работа, тестирование, контрольная работа, устный опрос, экспертная оценка комплексной работы по всей компетенции.
выполнение ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией	Практическая работа, тестирование, контрольная работа, устный опрос, экспертная оценка комплексной работы по всей компетенции.
	Дифференцированный зачет