

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УЛЬЯНОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем
автомобилей**

по программе подготовки специалистов среднего звена
по специальности

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

г. Ульяновск
2022

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 года №1568).

РАССМОТРЕНО
методической цикловой комиссией
связи и информационных технологий,
радиотехники и машиностроения

Председатель МЦК

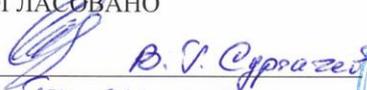
УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебно-производственной
работе



О.А. Гуренкова

СОГЛАСОВАНО



ген директор
ООО «Сайлас»



Зав. методическим кабинетом



Р.Ф.Средина

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 9 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 12 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности - Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|--------|---|
| ОК 02. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |

Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|--------|--|
| ВД 2 | Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей |
| 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 |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

| | |
|---------------------------|--|
| Иметь практический опыт в | проведении технического контроля и диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей; осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобилей и автомобильных двигателей. |
| уметь | выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей; разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей; выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и электронных систем автотранспортных средств; осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач. |
| знать | классификацию, основные характеристики и технические параметры элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля; методы и технологии технического обслуживания и ремонта элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля; базовые схемы включения элементов электрооборудования; свойства, показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов. |

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего 386 часа

Из них на освоение МДК - 98 часов

на практики, в том числе учебную - 36 часов и производственную - 252 часа.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем профессионального модуля, час. | | | | | Самостоятельная работа |
|---|--|--------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|---|-----------|------------------|------------------------|
| | | | Всего | Обучение по МДК | | Практики | | |
| | | | | В том числе | | Учебная | Производственная | |
| | | | Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | | | | |
| ПК 2.1-2.3; ОК 2; ОК 4; ОК 9 | Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей | 98 | 88 | 44 | - | 36 | | 10 |
| | Производственная практика (по профилю специальности), часов | 252 | | | | | 252 | |
| | Всего: | 386 | 88 | 44 | - | 36 | 252 | 10 |

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов |
|---|---|-------------|
| Раздел 1. Конструкция автомобилей | | 98 |
| МДК 02.01. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей | | 98 |
| Тема 1.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей | Содержание | 8 |
| | Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования | |
| | Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования | |
| | Техника безопасности при работе с оборудованием | |
| | Специализированная технологическая оснастка | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 12 |
| | 1. Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования | 12 |
| Тема 1.2. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей | Содержание | 40 |
| | Регламентное обслуживание электрооборудования | |
| | Основные неисправности электрооборудования и их признаки | |
| | Способы и технология ремонта систем электрооборудования, а также их отдельных элементов | |
| | Контроль качества ремонтных работ | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 32 |
| | 1. Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей | 4 |
| | 2. Определение технических характеристик и проверка технического состояния генераторных установок. | 4 |
| | 3. Снятие характеристик систем зажигания | 4 |
| | 4. Проверка технического состояния приборов систем зажигания | 4 |
| | 5. Испытание стартера, снятие его характеристик | 4 |
| 6. Проверка контрольно-измерительных приборов | 4 | |
| 7. Проверка технического состояния стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования. | 4 | |

| | | |
|--|--|------------|
| | 8. Проверка датчиков автомобильных электронных систем. | 4 |
| Учебная практика раздела Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; 2. Выполнение работ по основным операциями по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; 3. Проектирование зон, участков технического обслуживания; 4. Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; 5. Оформление технологической документации. | | 36 |
| Производственная практика раздела Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с предприятием; 2. Работа на рабочих местах: <ul style="list-style-type: none"> - выполнение работ с применением необходимого оборудования, инструмента, оснастки, и оформление документации. 4. Работа на рабочих местах производственных отделений и участков; <ul style="list-style-type: none"> - выполнение работ, связанных с ремонтом и обслуживанием агрегатов, узлов автомобилей. 4. Обобщение материалов и оформление отчета по практике. <ul style="list-style-type: none"> - оформление отчетной документации с учетом требований ЕСКД. | | 252 |
| Промежуточная аттестация | | |
| Всего | | 386 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

1. «Устройство автомобилей»:

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

2. «Техническое обслуживание автомобилей»:

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

3. «Ремонт автомобилей»:

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Лаборатории «Электротехники и электроники», «Материаловедения», «Автомобильных эксплуатационных материалов», «Автомобильных двигателей», «Электрооборудования автомобилей», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по специальности.

Мастерские «Слесарно-станочная», «Сварочная», «Технического обслуживания и ремонта автомобилей», включающая участки (или посты), оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.2. Примерной программы по профессии/специальности.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3 Примерной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные):

3.2.1. Печатные издания:

1. Пузанков А.Г. Автомобили «Устройство автотранспортных средств»/ А.Г. Пузанков.-М.: Академия, 2015. – 560 с.

2. Туревский И.С. Электрооборудование автомобилей/И.С. Туревский. – М.: Форум, 2015. – 368 с.

3. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей/В.А. Стуканов. – М.: Инфра-М, 2014. – 368 с.

4. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы/ Н.Б. Кириченко. – М.: Академа, 2015. – 210 с.

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/ В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин. – М.: Мастерство, 2015. – 496 с.

7. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Е.В. Михеева. – М.: Академа, 2014. – 384 с.

Справочники:

1. Понизовский А.А., Власко Ю.М. Краткий автомобильный справочник – М.: НИИАТ, 2014.

2. Приходько В.М. Автомобильный справочник – М.: Машиностроение, 2013.

3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта – М.: Транспорт, 2015

3.2.2. 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.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Профессиональные компетенции | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|--|---|
| ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. | <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей. Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей с соблюдением правил эксплуатации электроизмерительных приборов и правил безопасности труда - Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей. | Экспертное наблюдение (Лабораторная работа) |
| ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. | <p>Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией для проведения технического обслуживания. Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами. Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных деталей.</p> | Экспертное наблюдение (Лабораторная работа) |

| | | |
|--|--|--|
| <p>ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.</p> | <p>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>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p> |
| <p>ОК.02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> |
| <p>ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> | <p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p> |
| <p>ОК.09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> | <p>- эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию.</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p> |