

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по специальности
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|-----|
| «ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ»..... | 2 |
| «ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ АВТОМОБИЛЕЙ»..... | 17 |
| «ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ШАССИ АВТОМОБИЛЕЙ»..... | 39 |
| «ПМ.04 ПРОВЕДЕНИЕ КУЗОВНОГО РЕМОНТА»..... | 57 |
| «ПМ.05 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЯ» | 71 |
| «ПМ.06 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА МОДЕРНИЗАЦИИ И МОДИФИКАЦИИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ» | 87 |
| «ПМ.07 СПЕЦИАЛИСТ ПО МЕХАТРОННЫМ СИСТЕМАМ АВТОМОБИЛЯ»..... | 103 |
| «ПМ.08 СВАРЩИК»..... | 117 |
| «ПМ.09 СЛЕСАРЬ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ» | 132 |

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЬНЫХ
ДВИГАТЕЛЕЙ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|-----------|
| 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... | 4 |
| 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы..... | 4 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля..... | 4 |
| 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П | 121 |
| 2. Структура и содержание профессионального модуля | 7 |
| 2.1. Трудоемкость освоения модуля | 7 |
| 2.2. Структура профессионального модуля | 7 |
| 2.3. Содержание профессионального модуля | 9 |
| 2.4. Курсовой проект (работа) | 14 |
| 3. Условия реализации профессионального модуля | 15 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение..... | 15 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 15 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля..... | 16 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---------------|--|---|----------------------|
| ОК.02 | Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска. | Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации. | - |
| ОК.04 | Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Психологию коллектива. Психология личности. Основы проектной деятельности. | - |
| ОК.09 | Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение. | Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. | |
| ПК 1.1 | Принимать автомобиль | Марки и модели | Приемка и подготовка |

| | | | |
|--------|---|---|--|
| | <p>на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями.</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</p> | <p>автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции.</p> <p>Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.</p> <p>Психологические основы общения с заказчиками.</p> <p>Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов.</p> <p>Основные неисправности автомобильных двигателей, их признаки, причины и способы устранения.</p> <p>Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений</p> <p>Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.</p> <p>Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.</p> <p>Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей.</p> | <p>автомобиля к диагностике.</p> <p>Общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей по внешним признакам.</p> <p>Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей</p> <p>Оценка результатов диагностики автомобильных двигателей.</p> <p>Оформление диагностической карты автомобиля.</p> |
| ПК 1.2 | Принимать заказ на техническое | Марки и модели автомобилей, их | Приём автомобиля на техническое |

| | | | |
|--------|--|---|---|
| | <p>обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.</p> <p>Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя.</p> <p>Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией.</p> | <p>технические характеристики, особенности конструкции и технического обслуживания.</p> <p>Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.</p> <p>Психологические основы общения с заказчиками.</p> <p>Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей.</p> <p>Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания и двигателей.</p> <p>Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.</p> <p>Устройство двигателей автомобилей, принцип действия его механизмов и систем, неисправности и способы их устранения, основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей.</p> | <p>обслуживание</p> <p>Определение перечней работ по техническому обслуживанию двигателей.</p> <p>Подбор оборудования, инструментов и расходных материалов</p> <p>Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей.</p> <p>Сдача автомобиля заказчику.</p> |
| ПК 1.3 | <p>Оформлять учетную документацию.</p> <p>Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений.</p> <p>Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и</p> | <p>Устройство и конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных двигателей.</p> <p>Назначение и взаимодействие узлов и систем двигателей.</p> <p>Знание форм и содержание учетной документации.</p> <p>Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного</p> | <p>Оформление технической документации</p> <p>Подготовка автомобиля к ремонту</p> <p>Оформление первичной документации для ремонта.</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | <p>инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя.</p> | <p>оборудования. Средства метрологии, стандартизации и сертификации. Устройство и конструктивные особенности обслуживаемых двигателей. Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов. Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов. Технологию выполнения регулировок двигателя. Оборудование и технологию испытания двигателей.</p> | |
|--|--|---|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|--|---------------|--|
| Учебные занятия | 154 | 56 |
| Курсовая работа (проект) | 28 | - |
| Самостоятельная работа | 22 | - |
| Практика, в т.ч.: | 72 | 72 |
| учебная | 36 | 36 |
| производственная | 36 | 36 |
| Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 в форме экзамена МДК 01.02 в форме дифференцированного зачета УП 01 в форме дифференцированного зачета ПП 01 в форме дифференцированного зачета ПМ 01 в форме экзамена квалификационного | 36 | |
| Всего | 284 | 128 |

2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|--|--|-------------|--|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК01.01 ПК01.02 ПК01.03. | Раздел 1. Устройство автомобилей | 81 | 28 | 52 | 42 | - | 11 | | |
| ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК01.01 ПК01.02 ПК01.03. | Раздел 2. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей | 95 | 28 | 66 | 28 | 28 | 11 | | |
| ПК01.01 ПК01.02 ПК01.03. | Учебная практика | 36 | 36 | | | | | 36 | |
| ПК01.01 ПК01.02 ПК01.03. | Производственная практика | 36 | 36 | | | | | | 36 |
| | Промежуточная аттестация | 36 | | | | | | | |
| | Всего: | 284 | 128 | 118 | 70 | 28 | 22 | 36 | 36 |

2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект) | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| Раздел 1. Устройство автомобилей | | 81/28 | |
| МДК 01.01 Устройство автомобилей | | | |
| Тема 1.1 Двигатели | Содержание | 20 | ПК 1.3, ОК 0.2; ОК 04. ОК 09 |
| | Общие сведения об автомобилях. Назначение и классификация автомобильных двигателей. Общее устройство поршневых двигателей. | 2 | |
| | Рабочие циклы двигателей. Основные механизмы двигателей внутреннего сгорания. | 2 | |
| | Кривошипно-шатунный механизм – назначение, устройство, принцип работы. Механизм газораспределения – назначение, устройство, принцип работы. | 2 | |
| | Система охлаждения – назначение, устройство, принцип работы. Система смазки – назначение, устройство, принцип работы. | 2 | |
| | Устройство и принцип работы карбюраторной системы питания. Устройство и принцип работы систем питания с впрыском бензина. Устройство и принцип работы систем питания на газовом топливе. Устройство и принцип работы систем питания дизельных двигателей. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 10 | |
| | 1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы кривошипно-шатунных механизмов различных двигателей | 2 | |
| | 2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы газораспределительных механизмов различных двигателей. | 2 | |
| | 1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем охлаждения различных двигателей. | 2 | |
| | 4. Выполнение заданий по изучению устройства и работы смазочных систем различных двигателей. | 2 | |
| | 5. Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем питания двигателей различных двигателей | 2 | |
| Тема 1.2 Трансмиссия автомобилей | Содержание | 12 | |
| | Общее устройство трансмиссий. Сцепление. | 2 | |
| | Коробки передач. Карданная передача. | 2 | |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| | Ведущие мосты. Общие сведения. Главная передача, дифференциал | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 6 | |
| | 6. Изучение устройства и работы приводов сцеплений. Изучение устройства и работы сцеплений | 2 | |
| | 7. Изучение устройства и работы коробок передач | 2 | |
| | 8. Изучение устройства управляемых ведущих мостов. Изучение устройства карданных передач и мостов разных типов | 2 | |
| Тема 1.3 Несущая система, подвеска, колеса | Содержание | 14 | ПК 3.3, ОК. 02; ОК. 04; ОК. 09. |
| | Конструкции рам и несущего кузова автомобилей | 2 | |
| | Передний управляемый мост | 2 | |
| | Колеса и шины | 2 | |
| | Типы подвесок, назначение, принцип работы | 2 | |
| | Виды кузов, кабин различных автомобилей | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | 9. Изучение установки агрегатов и узлов на автомобиле. | 2 | |
| 10. Изучение устройства передних мостов. | 2 | | |
| Тема 1.4 Системы управления | Содержание | 8 | ПК 3.3, ОК. 02; ОК. 04; ОК. 09. |
| | Назначение, устройство, принцип действия рулевого управления | 2 | |
| | Назначение, устройство, принцип действия тормозных систем | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | 11. Выполнение заданий по изучению устройства и работы рулевого управления. | 2 | |
| | 12. Выполнение заданий по изучению устройства и работы тормозных систем. | 2 | |
| Тема 1.5 Электрооборудование автомобилей | Содержание | 16 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК01.01 ПК01.02 ПК01.03. |
| | Система электроснабжения автомобиля | 2 | |
| | Системы зажигания | 2 | |
| | Электропусковые системы | 2 | |
| | Устройства для облегчения пуска двигателей при низких температурах | 2 | |
| | Контрольно-измерительные, осветительные приборы и приборы световой сигнализации | 2 | |
| | Электронные системы управления двигателем | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | 13. Изучение устройства и работы аккумуляторных батарей и генераторных установок. Изучение устройства и работы приборов систем зажигания. Изучение устройства и работы стартера | 2 | |
| | 14. Изучение устройства и принципа действия приборов систем | 2 | |

| | | | |
|---|---|--------------|---|
| | освещения и световой сигнализации. Поиск неисправностей в бортовой сети автомобиля. | | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | 11 | |
| | Виды ремонта и методы восстановления деталей автомобилей | 4 | |
| | Подготовка к практическим занятиям. | 3 | |
| | Подготовка к экзамену. | 4 | |
| Раздел 2. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей | | 95/28 | |
| МДК 01.02 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей | | | |
| Тема 2.1 Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ | Содержание | 10 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК01.01 ПК01.02 ПК01.03. |
| | Понятие о техническом состоянии автомобиля. Причины изменения технического состояния автомобиля | 2 | |
| | Факторы, влияющие на изменение технического состояния автомобиля. Свойства надежности автомобиля и их показатели. | 2 | |
| | Система ТО и ремонта подвижного состава. Содержание основных мероприятий ТО автомобилей | 2 | |
| | Информационное обеспечение работоспособности автомобилей. Требования руководящих документов по ТО и ремонту подвижного состава. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| | 1. Основы ТО и ремонта подвижного состава автотранспорта | 2 | |
| Тема 2.2 Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент | Содержание | 4 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК01.01 ПК01.02 ПК01.03. |
| | Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| | 2. Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей | 2 | |
| Тема 2.3 Организация и управление производством технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей | Содержание | 34 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК01.01 ПК01.02 ПК01.03. |
| | Классификация организаций автомобильного транспорта. | 2 | |
| | Производственный процесс и его элементы | | |
| | Принципы формирования технологии, технологических и производственных процессов ТО и ремонта автомобилей. | 2 | |
| | Общая характеристика технологического процесса ТО и ремонта автомобилей. | 2 | |
| | Факторы, определяющие простои в ТО и ремонте. | 2 | |
| Организация труда ремонтных рабочих. Сокращение применения | 2 | | |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| | ручного труда | | |
| | Организация технологических процессов ТО и диагностирования автомобилей | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 22 | |
| | 3. Организация и управление производством технического обслуживания и текущего ремонта | 2 | |
| | 4. Технологическое оборудование автотранспортных организаций | 2 | |
| | 5. Приспособления и инструмент для ТО и ТР автомобилей | 2 | |
| | 6. Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ | 2 | |
| | 7. Изучение устройства подъемно-транспортного оборудования | 2 | |
| | 8. Изучение устройства осмотрового оборудования | 2 | |
| | 9. Изучение устройства оборудования для смазочно-заправочных работ | 2 | |
| | 10. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ. | 2 | |
| | 11. Устройство стендов для разборки и сборки агрегатов и узлов автомобилей | 2 | |
| | 12. Диагностическое оборудование автотранспортных организаций | 2 | |
| | 13. Организация работы производственных участков (цехов) и их взаимодействие с постами ТО, и ТР автомобилей | 2 | |
| Тема 2.4 Автоматизированные системы управления в организации ТО и ТР автомобильного транспорта | Содержание | 8 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК01.01 ПК01.02 ПК01.03. |
| | Формы и методы организации управления инженерно-технической службы | 2 | |
| | Планирование и учет производства ТО и ТР автомобилей | 2 | |
| | Лицензирование и сертификация процессов и услуг на автомобильном транспорте | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| | 14. Автоматизированные системы управления в организации технического обслуживания и текущего ремонта автотранспорта | 2 | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | 11 | |
| | Подготовка к практическим занятиям, подготовка и защита курсового проекта. Систематизации знаний по МДК, прояснения вопросов, которые могли вызвать сложности в процессе самостоятельной подготовки | 10 | |
| | Курсовая работа (проект) | 28 | |
| Учебная практика Виды работ: Вводное занятие 2. Измерительный инструмент | | | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК01.01 ПК01.02 ПК01.03. |

| | | |
|--|------------|---|
| 3. Разметка и рубка металла 4. Правка и гибка металла 5. Резка металла 6. Опиливание металлов 7. Сверление, зенкерование и развертывание 8. Нарезание резьбы 9. Заклепочные соединения 10. Паяние, лужение, склеивание 11. Механизированный ручной инструмент 12. Притирка и доводка 13. Комплексные работы 14. Итоговое занятие | 36 | |
| Производственная практика Виды работ: Ознакомление с предприятием 2. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей 3. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей 4. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей 5. Проведение кузовного ремонта 6. Организация процесса по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей 7. Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств 8. Оформление документов по результатам прохождения практики. | 36 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК01.01 ПК01.02 ПК01.03. |
| Промежуточная аттестация Экзамен, Экзамен квалификационный | 36 | |
| Всего | 284 | |

2.4. Курсовой проект (работа)

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Расчет и организация работы уборочно-моечного участка городской СТО
2. Расчет и организация работы отделения ремонта и обслуживания аккумуляторов смешанного АТП
3. Расчет и организация работы отделения по ремонту агрегатов трансмиссии легкового АТП
4. Расчет и организация работы моторного участка автобусного АТП
5. Расчет и организация работы уборочно-моечного отделения грузового АТП
6. Расчет и организация работы шинно-монтажного отделения автобусного АТП
7. Расчет и организация работы шинно-ремонтного участка дорожной СТО
8. Расчет и организация работы отделения диагностики легковых автомобилей городской СТО
9. Расчет и организация работы постов диагностики трансмиссии при проведении ТО грузового АТП
10. Расчет и организация работы отделения испытания и обкатки агрегатов легкового АТП.

11. Расчет и организация работы слесарно-механического участка пассажирского АТП.
12. Расчет и организация работы слесарно-механического отделения таксомоторного АТП.
13. Расчет и организация работы электротехнического отделения грузового АТП.
14. Расчет и организация работы участка медницко-радиаторных работ грузового АТП.
15. Расчет и организация работы участка ремонта системы питания дизельных двигателей грузового АТП.
16. Расчет и организация работы кузовного отделения легкового АТП.
17. Расчет и организация работы отделения сварочных работ грузового АТП.
18. Расчет и организация работы кузнечно-рессорного участка грузового АТП.
19. Расчет и организация работы зоны ТО-1 пассажирского АТП.
20. Расчет и организация работы зоны ТО-2 грузового АТП.
21. Расчет и организация работы зоны текущего ремонта автобусного АТП.
22. Расчет и организация работы зоны технического обслуживания городской СТО.
23. Расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест
24. Расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест.
25. Расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Технической механики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория Технического обслуживания и ремонта автомобилей, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская Слесарно-механическая, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Виноградов, В.М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления: учебное пособие (СПО)/В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепяхин – М: Форум: ИНФА-М, 2019 г. – 271 с.

2. Власов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/ В.М. Власов, С.В. Жанказиев, С.М. Круглов – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019 г. – 672 с.

3. Геленов, А.А. Автомобильные эксплуатационные материалы. – М.: Академия, 2019 – 320 с.

4. Епифанов, Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учеб. Пособие /Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. — 2-е изд., перераб. И доп. — М.: ИД «Форум»: Инфра-М, 2019 г. – 349 с.

5. Светлов, М.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Дипломное проектирование/М.В. Светлов, И.А. Светлова– М.: Компания «КноРус», 2021 г. – 323 с.

6. Туревский, И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Организация хранения, технического обслуживания автомобильного транспорта: учебное пособие/ И.С. Туревский – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРАМ, 2020 г. — 208 с.

7. Петросов, В.В. Ремонт автомобилей и двигателей: учебник для СПО. 10-е изд. стер. – М.: Академия, 2019 г. – 222 с.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Рачков, М. Ю. Устройство автомобилей. Измерительные устройства автомобильных систем: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 135 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09148-9.

2. Жолобов, Л. А. Устройство автомобилей категорий b и c: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Жолобов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06883-2.

3. Степанов, В. Н. Автомобильные двигатели. Расчеты: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Степанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва:

Издательство Юрайт, 2019. — 149 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08819-9.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|------------|--|---|
| ПК 1.1 | Владеет терминами, теоретическим материалом, определяет порядок разборки и сборки, объясняет работу систем, агрегатов и механизмов автомобилей разных марок и моделей, выбирает необходимую информацию для их сравнения, соотносит регулировки систем, агрегатов и механизмов автомобилей с параметрами их работы. | Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. |
| ПК 1.2 | Логически рассуждает при приеме заказа на техническое обслуживание и ремонт автомобиля, проводит его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. Определяет своевременность проведения работ по техническому обслуживанию. | |
| ПК 1.3 | Аргументирует расчеты при методах диагностики, выбирает необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключает и использует диагностическое оборудование, выбирает и использует программы диагностики, проводит диагностику двигателей. | |
| ОК.02 | Использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач. | |
| ОК. 04 | Умеет взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. | |
| ОК. 09 | Демонстрирует знание при использовании информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту, в том числе оформляет документацию. | |

Приложение 1.2
к ОПОП-П по специальности
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ АВТОМОБИЛЕЙ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|--|
| 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...19 | |
| 1.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....19 | |
| 1.2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....19 | |
| 2. Структура и содержание профессионального модуля24 | |
| 2.1. Трудоемкость освоения модуля24 | |
| 2.2. Структура профессионального модуля24 | |
| 2.3. Содержание профессионального модуля26 | |
| 2.4. Курсовой проект (работа)35 | |
| 3. Условия реализации профессионального модуля37 | |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение37 | |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение37 | |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля37 | |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---------------|--|---|--------------------------|
| ОК.02 | Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты Поиска. | Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации | - |
| ОК.04 | Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Психология коллектива Психология личности Основы проектной деятельности | - |
| ОК.09 | Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение. | Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности | |
| ПК 2.1 | Измерять параметры электрических цепей | Основные положения электротехники. | Диагностика технического |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | <p>электрооборудования автомобилей.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей.</p> <p>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.</p> | <p>Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей.</p> <p>Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.</p> <p>Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины.</p> <p>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</p> | <p>состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам.</p> <p>Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.</p> <p>Оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.</p> |
|--|---|---|---|

| | | | |
|--------|--|--|---|
| | | <p>неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей.</p> | |
| ПК 2.2 | <p>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. 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>Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей.</p> <p>Признаки неисправностей оборудования, и инструмента, способы проверки функциональности инструмента.</p> <p>Назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов.</p> <p>Правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента.</p> <p>Основные положения электротехники.</p> <p>Устройство и принцип действия электрических машин и оборудования.</p> <p>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>Подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда.</p> <p>Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей.</p> |

| | | | |
|--------|---|--|--|
| | | <p>Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок.</p> <p>Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.</p> | |
| ПК 2.3 | <p>Пользоваться измерительными приборами.</p> <p>Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах.</p> <p>Работать с каталогом деталей.</p> <p>Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений.</p> <p>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.</p> <p>Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования.</p> <p>Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять</p> | <p>Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей.</p> <p>Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Назначение и взаимодействие узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Знание форм и содержание учетной документации.</p> <p>Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.</p> <p>Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля.</p> <p>Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.</p> <p>Назначение и содержание каталогов деталей.</p> | <p>Подготовка автомобиля к ремонту.</p> <p>Оформление первичной документации для ремонта.</p> <p>Демонтаж и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена.</p> <p>Проверка состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами.</p> <p>Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Регулировка, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | <p>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>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</p> | |
|--|---|---|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>проверки электрических и электронных систем и их узлов.</p> <p>Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля.</p> <p>Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.</p> | |
|--|--|--|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|--|---------------|--|
| Учебные занятия | 252 | 105 |
| Курсовая работа (проект) | 21 | - |
| Самостоятельная работа | 50 | - |
| Практика, в т.ч.: | 72 | 72 |
| учебная | 36 | 36 |
| производственная | 36 | 36 |
| Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 02.01 в форме дифференцированного зачета МДК 02.02 в форме дифференцированного зачета МДК 02.03 в форме дифференцированного зачета УП 02 в форме дифференцированного зачета ПП 02 в форме дифференцированного зачета ПМ 02 в форме экзамена квалификационного | 18 | |
| Всего | 392 | 177 |

2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | | | | | |
|----------------------------------|--|-------------|--|--------------------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|----|
| | | | | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК02.01 | Раздел 1. Организация, процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств | 99 | 42 | 57 | 42 | - | 15 | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ПК02.02 ПК02.03. | | | | | | | | | |
| ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК02.01 ПК02.02 ПК02.03. | Раздел 2. Электрооборудование и электронные системы автомобилей | 100 | 42 | 58 | 42 | - | 16 | | |
| ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК02.01 ПК02.02 ПК02.03. | Раздел 3. Управление процессом технического обслуживания и ремонта автомобилей | 103 | 21 | 82 | 42 | 21 | 19 | | |
| ПК02.01 ПК02.02 ПК02.03. | Учебная практика | 36 | 36 | | | | | 36 | |
| ПК02.01 ПК02.02 ПК02.03. | Производственная практика | 36 | 36 | | | | | | 36 |
| | Промежуточная аттестация | 18 | | | | | | | |
| | Всего: | 392 | 177 | 197 | 126 | 21 | 50 | 36 | 36 |

2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект) | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| Раздел 1. Организация, процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств | | 99/42 | |
| МДК 02.01 Организация, процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств | | | |
| Тема 1.1 Надежность и долговечность автомобиля | Содержание Понятие надежности автомобиля и ее показатели; отказы и неисправности автомобиля, их классификацию; понятие исправного, предельного, работоспособного и неисправного состояния; экономическое значение надежности автомобиля; требования к техническому состоянию автомобиля и его влияние на безопасность движения; причины изменения технического состояния автомобилей. | 2 | ПК 2.1 – ПК 2.3, ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |
| Тема 1.2 Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта | Содержание | 4 | ПК 2.1 – ПК 2.3, ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |
| | Система технического обслуживания и ремонта автомобилей, сущность и общая характеристика планово предупредительной системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава назначение, принципиальные основы и общее содержание. | 2 | |
| Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта; виды технического обслуживания и их характеристику; исходные нормативы по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей, их выбор и методика корректирования нормативов для конкретных условий эксплуатации автомобилей. | 2 | | |
| Тема 1.3 Основы диагностирования технического состояния автомобилей | Содержание Система диагностирования и ее разновидности; параметры выходных процессов и их связь со структурными параметрами; диагностические параметры, требования к ним и их виды; диагностические нормативы, начальный, предельный, допустимый нормативы параметров диагностирования, классификацию методов диагностирования, виды и периодичность диагностирования автомобилей в автотранспортном предприятии. | 4 | ПК 2.1, ОК. 02; ОК. 04; ОК. 09. |

| | | | |
|--|--|----------|---|
| Тема 1.4 Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте | Содержание | 4 | ПК 2.3, ОК. 02; ОК. 04; ОК. 09. |
| | Классификация технологического и диагностического оборудования автотранспортных организаций (АТО), уровень оснащённости оборудованием и инструментом в зависимости от типа АТО и числа автомобилей в них назначение и содержание « Положения о техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования АТО и станций технического обслуживания автомобилей (СТОА)», сущность планово-предупредительного ремонта технологического оборудования, перспективы развития механизации и автоматизации производства технического обслуживания и ремонта автомобилей. | 4 | |
| Тема 1.5 Осмотровое и Подъёмно-транспортное оборудование | Содержание | 2 | ПК 2.1, ОК. 02; ОК. 04; ОК. 09. |
| | Классификация, общее устройство и оборудование смотровых канав и эстакад, их преимущества и недостатки; классификацию, техническую характеристику, устройство и работу подъемников, их преимущества и недостатки; устройство и принцип действия поста универсального механизированного для замены агрегатов и кранов для снятия и установки агрегатов автомобиля; классификацию, устройство и работу конвейеров для поточных линий технического обслуживания автомобилей. | 2 | |
| Тема 1.6 Оборудование для Смазочно заправочных работ | Содержание | 2 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03. |
| | Общее устройство, краткую характеристику и принцип действия маслораздаточных колонок и установок, оборудования для смазки пластичными смазками, компрессорных установок, бензоколонок; технику безопасности при работе со смазочно-заправочным оборудованием, охрану окружающей среды. | 2 | |
| Тема 1.7 Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно сборочных работ | Содержание | 2 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03. |
| | Общее устройство и принцип действия стандов для разборки и сборки агрегатов и узлов автомобилей, гайковертов с различными приводами, состав комплектов инструментов и приспособлений для разборки и сборки агрегатов и механизмов автомобилей. | 2 | |
| Тема 1.8 Ежедневное техническое обслуживание автомобилей | Содержание | 4 | ОК.02 ОК.04 ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03. |
| | Общие сведения о технологии ежедневного обслуживания, технологию внешнего ухода (уборка кузова, кабины, платформы с использованием средств механизации); технологию мойки и сушки автомобилей, применение синтетических моющих средств; технологию заправки и дозаправки автомобилей топливом, маслом, охлаждающими и специальными жидкостями, сжатым воздухом; | 4 | |

| | | | |
|--|--|----------|--|
| | технику безопасности, охрану окружающей среды. | | |
| Тема 1.9 Диагностирование двигателя в целом | Содержание | 6 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03. |
| | Способ проверки технического состояния двигателя наружным осмотром, диагностические параметры; технику безопасности при диагностировании двигателя. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | 1. Контрольный осмотр двигателя. | 2 | |
| | 2. Прослушивание двигателя, проверка работы его систем по встроенным приборам | 2 | |
| Тема 1.10 Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов | Содержание | 8 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03. |
| | Отказы и неисправности кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма, их причины и признаки; начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров; технические средства диагностирования, их общее устройство и принцип действия; основные работы, выполняемые при техническом обслуживании двигателей; основные работы, выполняемые при текущем ремонте двигателей. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 6 | |
| | 3. Диагностирование цилиндропоршневой группы, кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма по величине компрессии и по утечке сжатого воздуха. | 2 | |
| | 4. Проверка и регулировка тепловых зазоров в газораспределительном механизме. | 2 | |
| | 5. Проверка и подтяжка креплений головки блока цилиндров. | 2 | |
| Тема 1.11 Техническое обслуживание и текущий ремонт систем охлаждения и смазки | Содержание | 6 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03. |
| | Отказы и неисправности систем охлаждения и смазки, их причины и признаки; начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров систем охлаждения и смазки, методы их определения, применяемое оборудование; влияние накипи на работу двигателя, предупреждение и удаление накипи из системы охлаждения. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | 6. Диагностирование систем охлаждения и смазки | 2 | |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| | 7. Проверка работы термостата | 2 | |
| Тема 1.12 Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания бензиновых двигателей | Содержание | 4 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03. |
| | Отказы и неисправности системы питания бензиновых двигателей, их причины и признаки, начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технологию их определения, применяемое оборудование, работы по текущему ремонту приборов системы питания. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| | 8. Проверка элементов системы электронного впрыска бензина | 2 | |
| Тема 1.13 Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельных двигателей | Содержание | 8 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03. |
| | Отказы и неисправности системы питания дизельных двигателей, их причины и внешние признаки; начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технологию их определения; применяемое оборудование, работы по текущему ремонту системы питания. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 6 | |
| | 9. Проверка герметичности системы питания дизельного двигателя, удаление воздуха. | 2 | |
| | 10. Проверка и регулировка насоса высокого давления на стенде. | 2 | |
| | 11. Проверка и регулировка форсунки системы питания дизеля. | 2 | |
| Тема 1.14 Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии | Содержание | 6 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03. |
| | Отказы и неисправности агрегатов трансмиссии, их причины и внешние признаки; начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров; методы и технологию их определения, работы по текущему ремонту трансмиссии, технику безопасности. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | 12. Диагностирование агрегатов трансмиссии (коробки передач, карданной передачи, ведущих мостов). | 2 | |
| | 13. Диагностирование и регулировка сцепления и его привода | 2 | |
| Тема 1.15 Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части и автомобильных шин | Содержание | 10 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03. |
| | Отказы и неисправности ходовой части и автомобильных шин, их причины и признаки; начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технологию их определения; факторы, влияющие на износ шин; правила эксплуатации шин, требования к шинам в соответствии с ГОСТом; учет шин, текущий ремонт ходовой части и автомобильных шин; оборудование и организацию участка для технического | 2 | |

| | | | |
|--|--|---------------|--|
| | обслуживания и текущего ремонта шин; безопасность труда при проведении работ. | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 8 | |
| | 14. Диагностирование и регулировка установки передних колес | 2 | |
| | 15. Монтаж и демонтаж шин на стендах. Ремонт шин и камер | 2 | |
| | 16. Балансировка колес. | 2 | |
| | 17. Проверка люфтов в соединениях и в подшипниках | 2 | |
| Тема 1.16 Техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов управления | Содержание | 6 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03. |
| | Влияние технического состояния механизмов управления на безопасность движения; отказы и неисправности рулевого управления, тормозного управления с гидравлическим и пневматическим приводом, их причины и внешние признаки; начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технологию их определения; работы по текущему ремонту механизмов управления | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | 18. Диагностирование и регулировка рулевого управления. | 2 | |
| | 19. Диагностирование и установка тормозного управления с пневматическим приводом. Диагностирование и регулировка тормозного управления с гидравлическим приводом | 2 | |
| | | | |
| Тема 1.17 Диагностирование автомобилей на постах общей и поэлементной диагностики | Содержание | 6 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03. |
| | Содержание и порядок проведения Д-1 и Д-2; трудоемкость Д-1 и Д-2; диагностические карты Д-1 и Д-2, их содержание и порядок заполнения; порядок заполнения накопительной карты Д-2 | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | 20. Содержание и порядок проведения Д-1 и Д-2. | 2 | |
| | 21. Диагностические карты Д-1 и Д-2, их содержание и порядок заполнения; порядок заполнения накопительной карты Д-2. | 2 | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | 15 | |
| | Осуществление самостоятельного поиска необходимой информации для решения профессиональных задач. | 3 | |
| | Разработка, осуществление технологического процесса и выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. | 3 | |
| | Подготовка к практическим занятиям. | 4 | |
| | Подготовка к дифференцированному зачету. | 5 | |
| Раздел 2. Электрооборудование и электронные системы автомобилей | | 100/42 | |
| МДК 02.02 Электрооборудование и электронные системы автомобилей | | | |
| Тема 2.1 | Содержание | 10 | ОК.02 ОК.04 |

| | | | |
|---|--|-----------|--|
| Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей | Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования. | 2 | ОК.09. ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03. |
| | Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования. | 2 | |
| | Техника безопасности при работе с оборудованием. Специализированная технологическая оснастка | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | 1- 2. Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования | 4 | |
| Тема 2.2 Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей | Содержание | 74 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03. |
| | Регламентное обслуживание аккумуляторных батарей | 2 | |
| | Регламентное техническое обслуживание генераторных установок. | 2 | |
| | Характерные неисправности генераторных установок и методы их обнаружения. | 2 | |
| | Правила эксплуатации электростартеров. Регламентное обслуживание электропусковых систем. | 2 | |
| | Устройства для облегчения пуска двигателей при низких температурах. | 2 | |
| | Техническое обслуживание предпусковых подогревателей. | 2 | |
| | Техническое обслуживание систем зажигания | 2 | |
| | Характерные неисправности систем зажигания и методы их обнаружения | 2 | |
| | Техническое обслуживание электронных систем управления. | 2 | |
| | Характерные неисправности систем подачи топлива с электронным управлением. | 2 | |
| | Оборудование для диагностики электронных систем управления автомобилей. | 2 | |
| | Проверка элементов электронных систем управления дизельных двигателей. Эксплуатация систем управления двигателем | 2 | |
| | Техническое обслуживание системы освещения и световой сигнализации. | 2 | |
| | Техническое обслуживание информационно-измерительной системы | 2 | |
| Техническое обслуживание электроприводов вспомогательного оборудования. | 2 | | |
| Проверка технического состояния вспомогательного оборудования. Техническое обслуживание электропроводки | 2 | | |

| | | | |
|--|--|---------------|--|
| | Проверка датчиков автомобильных электронных систем. | 2 | |
| | Техническое обслуживание и контроль активных систем обеспечения безопасности движения. Контроль качества ремонтных работ. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 38 | |
| | 3. Эксплуатация стартерных аккумуляторных батарей | 2 | |
| | 4-5 Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей | 4 | |
| | 6-7 Определение технических характеристик и проверка технического состояния генераторных установок | 4 | |
| | 8. Снятие характеристик систем зажигания | 2 | |
| | 9. Проверка технического состояния приборов систем зажигания | 2 | |
| | 10 - 11 Испытание стартера, снятие его характеристик | 4 | |
| | 12. Проверка исполнительных устройств систем впрыска. | 2 | |
| | 13 - 14 Проверка датчиков автомобильных электронных систем | 4 | |
| | 15. Проверка контрольно-измерительных приборов | 2 | |
| | 16-17 Проверка технического состояния стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования. | 4 | |
| | 18-19 Проверка технического состояния коммутационной и защитной аппаратуры. | 4 | |
| | 20-21 Считывание ошибок с блока электронного управления с помощью компьютерной программы | 4 | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | 16 | |
| | Устройство и работа оборудования для ТО и ремонта электрооборудования | 4 | |
| | Организация рабочего места для ремонта изделий АТЭ и АЭ. Дефекты и износ деталей и изделий | 4 | |
| | Подготовка к практическим занятиям | 4 | |
| | Подготовка к дифференцированному зачету | 4 | |
| Раздел 3 Управление процессом технического обслуживания и ремонта автомобилей | | 103/21 | |
| МДК 02.03. Управление процессом технического обслуживания и ремонта автомобилей | | | |
| Тема 3.1 Основы автотранспортной отрасли | Содержание | 8 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03. |
| | Состояние, проблемы и перспективы развития автотранспортной отрасли. Законодательная и нормативная база деятельности предприятий автомобильного транспорта | 2 | |
| | Социальные и экономические аспекты деятельности предприятий автомобильного транспорта | 2 | |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| | Сущность и классификация предприятий автомобильного транспорта. Производственная структура предприятий автомобильного транспорта | 2 | |
| | Основы экономики автотранспортной отрасли | 2 | |
| Тема 3.2 Материально-техническая база предприятий автомобильного транспорта | Содержание | 22 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03. |
| | Структура материально-технической базы предприятий автомобильного транспорта | 2 | |
| | Сущность и классификация основных фондов предприятия. Состав и структура основных фондов предприятия. Виды оценки основных фондов | 2 | |
| | Износ и амортизация основных фондов | 2 | |
| | Показатели эффективности использования и технического состояния основных фондов | 2 | |
| | Оборотные средства предприятия: сущность и классификация. Состав и структура оборотных фондов предприятия | 2 | |
| | Кругооборот оборотных средств предприятия. Нормирование оборотных средств | 2 | |
| | Показатели использования оборотных средств предприятия | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 8 | |
| | 1-2 Определение структуры и амортизации основных фондов, потребности в оборотных средствах | 4 | |
| | 3-4 Расчет показателей использования средств производства | 4 | |
| Тема 3.3 Техническое нормирование и организация труда | Содержание | 6 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03. |
| | Сущность и назначение технического нормирования труда. Виды норм труда. | 2 | |
| | Классификация затрат рабочего времени. Методы нормирования труда. | 2 | |
| | Основные направления организации труда рабочих на предприятиях автомобильного транспорта | 2 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03. |
| Тема 3.4 Технико-экономические показатели производственной деятельности | Содержание | 27 | |
| | Производственная мощность предприятий автомобильного транспорта: сущность и факторы ее определяющие | 2 | |
| | Планирование производственной программы по эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта | 2 | |
| | Планирование производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава автомобильного транспорта | 2 | |
| | Планирование материального снабжения производства | 2 | |

| | | | |
|--|--|----|--|
| | Трудовые ресурсы предприятия: сущность и состав. Категории работников предприятий автомобильного транспорта. | 2 | |
| | Экономическая эффективность производственной деятельности: сущность и показатели. Анализ результатов производственной деятельности: сущность и методы. | 2 | |
| | Основы управленческого учета: учет средств производства, труда и заработной платы, затрат и доходов. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | 13 |
| | 5-6 Составление производственного плана: расчет производственных программ по эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта; по его техническому обслуживанию и ремонту; по материальному снабжению производства. | 4 | |
| | 7-8 Составление плана по труду и заработной плате: определение численности производственного персонала и производительности труда рабочих, расчет заработной платы рабочих. | 4 | |
| | 9. Составление финансового плана: составление сметы затрат и калькулирование себестоимости, определение тарифов на услугу и доходов от производственной деятельности, определение финансового результата производственной деятельности | 2 | |
| | 10-11 Оценка экономической эффективности и анализ производственной деятельности. | 3 | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | | 19 |
| | Систематическая проработка и составление конспектов, выполнение индивидуальных заданий | | |
| | Подготовка и защита курсового проекта. | | |
| | Подготовка к дифференцированному зачету. | | |
| | Курсовая работа (проект) | | 21 |
| Учебная практика Виды работ: 1. Вводное занятие 2. Получение общего и вводного инструктажей по охране труда, противопожарной безопасности. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка. 3. Выполнение разборочных и сборочных работ по двигателю и его механизмам, приборам системы охлаждения и смазки в соответствии с операционными картами. 4. Снятие приборов с двигателя, разборка и сборка карбюратора, пневматического числа оборотов коленвала, ТНВД, форсунок. Установка приборов на двигатель. 5. Снятие приборов электрооборудования с автомобиля. Частичная разборка и сборка аккумуляторных батарей, реле-регуляторов. Проверка состояния аккумуляторных батарей с | | 36 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03. |

| | | |
|---|------------|---|
| <p>помощью приборов.</p> <p>6. Снятие сцепления и карданной передачи с автомобиля. Разборка и сборка сцепления. Регулировка сцепления и его привода. Разборка и сборка карданной передачи.</p> <p>7. Снятие КПП и раздаточной коробки с автомобиля. Разборка и сборка КПП и раздаточной коробки, механизмов переключения передач.</p> <p>8. Снятие заднего моста с автомобиля. Разборка и сборка заднего моста. Регулировка осевого зазора главной передачи. Разборка и сборка тормозных механизмов. Регулировка тормозных механизмов.</p> <p>9. Снятие переднего моста и тормозных механизмов с автомобиля. Разборка и сборка тормозного оборудования.</p> <p>10. Снятие рулевого механизма с автомобиля. Разборка и сборка гидроусилителя</p> <p>11. Итоговое занятие</p> | | |
| <p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>Ознакомление с предприятием</p> <p>2. Обучение и проверка знаний по ТБ. Структура состав и задачи предприятия. Режим работы и отдыха. Организация ТО и ТР. Правила внутреннего распорядка базы практики.</p> <p>3. Проверка технического состояния автомобиля.</p> <p>4. Оформление документации на техническое состояние автомобиля.</p> <p>5. Осмотр двигателя, системы охлаждения и смазки.</p> <p>6. Проверка состояния АКБ по плотности электролита и напряжению.</p> <p>7. Проверка и регулировка приборов сигнализации и освещения на автомобиле и на стенде.</p> <p>8. Ремонт приборов электрооборудования.</p> <p>9. Оформление документов по результатам прохождения практики.</p> | 36 | <p>ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03.</p> |
| Промежуточная аттестация Экзамен квалификационный | 18 | |
| Всего | 392 | |

2.4. Курсовой проект (работа)

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Экономическая деятельность малого автотранспортного предприятия: характеристика, развитие в условиях рыночной экономики.
2. Себестоимость транспортных услуг: экономическое содержание, особенности формирования.
3. Оборотные средства автотранспортной отрасли. Эффективность их использования.
4. Ценообразование на транспортные услуги: механизм разработки и особенности ценообразования при различных моделях рынка.

5. Производительность труда на автотранспортном предприятии: факторы, показатели и пути повышения.
6. Основные фонды и производственные мощности предприятия. Эффективность использования.
7. Анализ использования трудового потенциала предприятия: основные направления его эффективного использования.
8. Организация труда в автотранспортной отрасли.
9. Оплата и мотивация труда в автотранспортной отрасли
10. Финансовые ресурсы автотранспортного предприятия.
11. Тарифы и тарифная система автотранспортной отрасли.
12. Экономическая эффективность деятельности автотранспортного предприятия.
13. Расчет экономической эффективности организации зоны технического обслуживания автомобилей.
14. Расчет экономической эффективности организации зоны текущего ремонта автомобилей.
15. Расчет экономической эффективности организации участка по ремонту двигателей автомобилей.
16. Организация управления уборочно-моечным участком легкового АТП.
17. Расчёт затрат на техническое обслуживание, ремонт узла (агрегата) автотранспортного средства.
18. Экономическая эффективность ТО и ремонта автомобилей в условиях предприятия с разработкой технологического процесса разборки-сборки ручного тормоза автомобиля ЗИЛ-4333.
19. Экономическая эффективность ТО и ремонта автомобилей в условиях предприятия с разработкой технологического процесса ремонта коленчатого вала двигателя ВАЗ-2106.
20. Организация трудовых процессов и особенности нормирования труда по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта.
21. Маркетинговая деятельность автотранспортного (авто сервисного) предприятия.
22. Управление инновационно-инвестиционным процессом на авто сервисных предприятиях.
23. Трудовые ресурсы, производительность труда и оплата труда на авто сервисных предприятиях.
24. Техничко-экономическое планирование на авто сервисных предприятиях.
25. Техничко-экономические показатели деятельности авто сервисных предприятий.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Технической механики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория Технического обслуживания и ремонта автомобилей, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская Слесарно-механическая, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта/Л.И., Епифанов Е.А. Епифанова. - М.: Инфра-М, 2019.-352 с.

2. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы/ Н.Б. Кириченко. М.: Академа, 2020 - 210 с.

3. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Е.В. Михеева. - М.: Академа, 2020 -384 с. Справочники:

4. Понизовский А.А., Власко Ю.М. Краткий автомобильный справочник - М.: НИИАТ, 2020г.

5. Приходько В.М. Автомобильный справочник - М.: Машиностроение, 2019.

6. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного.

7. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей/В.А. Стуканов. — М.: Инфра-М, 2018. -368 с.

8. Туревский И.С. Электрооборудование автомобилей/И.С. Туревский. - М.: Форум, 2019. -368

3.2.2 Дополнительные источники:

1. ИКТ Портал «интернет ресурсы». URL: <https://web.archive.org>

2. Консультант Плюс. URL:<http://www.consultant.ru/>

3. Оформление технологической документации.

URL:<http://hoster.bmstu.ru/~spir/TD.pdf>

4. ЕСКД и ГОСТы. URL: <http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html>

5. Системы документации. URL: <http://www.i-mash.ru/sm/sistemy-dokumentacii/edinajasistema-tekhnologicheskoyj-dokumentacii>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|------------|---|--------------------------------|
| ПК 2.1 | Демонстрирует умения, знания и практические навыки, самостоятельно осуществляет поиск и анализ информации по проведению диагностики | |

| | | |
|--------|--|---|
| | <p>систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.</p> <p>Аргументирует свои суждения по проведению технического обслуживания автомобильных двигателей согласно технологической документации.</p> | <p>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены.</p> <p>Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</p> |
| ПК 2.2 | <p>Демонстрирует умения, знания и практические навыки, самостоятельно измеряет параметры электрических цепей автомобилей.</p> <p>Владеет терминами по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных деталей.</p> | |
| ПК 2.3 | <p>Демонстрирует высокий уровень умений, знаний и практических навыков, свободно ориентируется при поиске и анализе информации по проведению технического обслуживания трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документа.</p> | |
| ОК.02 | <p>Способен осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> | |
| ОК. 04 | <p>Активно работает в команде, свободно и эффективно общается с коллегами и руководителем курсового проекта, проявляет лидерские качества.</p> | |
| ОК. 09 | <p>Умеет пользоваться необходимой технической документацией, в том числе на английском языке.</p> | |

Приложение 1.3
к ОПОП-П по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ШАССИ АВТОМОБИЛЕЙ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|-----------|
| 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ... | 41 |
| 1.1 .Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.... | 41 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля..... | 41 |
| 2. Структура и содержание профессионального модуля | 76 |
| 2.1. Трудоемкость освоения модуля | 76 |
| 2.2. Структура профессионального модуля | 46 |
| 2.3. Содержание профессионального модуля | 48 |
| 3. Условия реализации профессионального модуля | 55 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение..... | 55 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 55 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля | 56 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---------------|---|---|------------------|
| ОК.02 | <p>Определять задачи поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска</p> <p>Структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты Поиска.</p> | <p>Номенклатура информационных источников</p> <p>применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации</p> | - |
| ОК.04 | <p>Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> | <p>Психология коллектива</p> <p>Психология личности</p> <p>Основы проектной деятельности</p> | - |
| ОК.09 | <p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать современное программное обеспечение.</p> | <p>Современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> | |

| | | | |
|--------|--|---|--|
| ПК 3.1 | <p>Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов.</p> <p>Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое</p> | <p>Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей, методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач</p> <p>Структура и содержание диагностических карт.</p> <p>Устройство, работу, регулировки, технические параметры исправного состояния автомобильных трансмиссий, неисправности агрегатов трансмиссии и их признаки.</p> <p>Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.</p> <p>Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров.</p> <p>Знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Устройство, работа,</p> | <p>Подготовка средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Диагностика технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам.</p> <p>Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий.</p> <p>Диагностика технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам.</p> <p>Проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Оценка результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей.</p> |
|--------|--|---|--|

| | | | |
|--------|---|---|---|
| | <p>диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</p> <p>Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей.</p> | <p>регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки.</p> <p>Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.</p> <p>Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике.</p> <p>Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей.</p> <p>Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей.</p> | |
| ПК 3.2 | <p>Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка</p> | <p>Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения.</p> <p>Перечней регламентных работ и порядка их</p> | <p>Выполнение регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий.</p> <p>Выполнение регламентных работ технических</p> |

| | | | |
|--------|---|---|---|
| | <p>состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> | <p>проведения для разных видов технического обслуживания. Особенностей регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей. Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. Области применения материалов. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения. Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенностей регламентных работ для автомобилей различных марок моделей. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p> | <p>обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей.</p> |
| ПК 3.3 | <p>Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование. Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Использовать специальный инструмент и оборудование при</p> | <p>Формы и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации инструмента и оборудования. Технологические процессы демонтажа и монтажа элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, их узлов и механизмов. Характеристики и</p> | <p>Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. Демонтаж, монтаж и замена узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.</p> |

| | | |
|---|--|---|
| <p>разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.</p> | <p>порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и структуру каталогов деталей. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Средства метрологии, стандартизации и сертификации. Технологические требования к контролю деталей и проверке работоспособности узлов. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов. Устройство и принцип действия автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Основные неисправности автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, причины и способы устранения неисправностей. Способы ремонта узлов и элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Характеристики и порядок использования специального инструмента,</p> | <p>Ремонт механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Регулировка и испытание автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта.</p> |
|---|--|---|

| | | | |
|--|---|---|--|
| | Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей | приспособлений и оборудования. Требования для контроля деталей. Технические условия на регулировку и испытания элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Оборудование и технологии регулировок и испытаний автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления. | |
|--|---|---|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|--|---------------|--|
| Учебные занятия | 210 | 84 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | 8 | - |
| Практика, в т.ч.: | 72 | 72 |
| учебная | 36 | 36 |
| производственная | 36 | 36 |
| Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 03.01 в форме экзамена МДК 03.02 в форме дифференцированного зачета МДК 03.03 в форме дифференцированного зачета УП 03 в форме дифференцированного зачета ПП 03 в форме дифференцированного зачета ПМ 03 в форме экзамена квалификационного | 24 | |
| Всего | 314 | 156 |

2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|--|---|-------------|--|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК03.01 ПК03.02 ПК03.03. | Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт трансмиссии. | 74 | 28 | 46 | 42 | - | 4 | | |
| ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК03.01 ПК03.02 ПК03.03. | Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт ходовой части | 72 | 28 | 44 | 42 | - | 2 | | |
| ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК03.01 ПК03.02 ПК03.03. | Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт рулевого управления и тормозной системы | 72 | 28 | 44 | 42 | - | 2 | | |
| ПК03.01 ПК03.02 ПК03.03. | Учебная практика | 36 | 36 | | | | | 36 | |
| ПК03.01 ПК03.02 ПК03.03. | Производственная практика | 36 | 36 | | | | | | 36 |
| | Промежуточная аттестация | 24 | | | | | | | |
| | Всего: | 314 | 156 | 134 | 126 | - | 8 | 36 | 36 |

2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект) | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|---|---|
| Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт трансмиссии | | 74/28 | |
| МДК 03.01 Техническое обслуживание и ремонт трансмиссии | | | |
| Тема 1.1 Трансмиссия | Содержание | 36 | ПК 3.1 – ПК 3.3, ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |
| | Оборудование и специализированная технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта трансмиссии. | 2 | |
| | Устройство и работа. Техника безопасности при проведении ремонтных работ трансмиссии | 2 | |
| | Диагностика технического состояния трансмиссии. диагностические параметры и методы их определения. | 2 | |
| | Возможные неисправности агрегатов трансмиссии и их причины | 2 | |
| | Способы и методы диагностики и регулировки сцепления и главной передачи | 2 | |
| | Методы проведения технического обслуживания сцепления и КПП, карданной передачи, привода передних колес, главной передачи и дифференциала | 2 | |
| | Технология ремонта сцепления автомобилей. | 2 | |
| | Применяемое оборудование и приспособления | 2 | |
| | Технология ремонта МКПП автомобиля. | 2 | |
| | Применяемые стенды и приспособления | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 16 | |
| | 1-2 Выполнение задания по техническому обслуживанию и ремонту сцепления автомобиля | 4 | |
| | 3-4 Выполнение задания по техническому обслуживанию и | 4 | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| | ремонт механической коробки перемены передач | | |
| | 5 Выполнение задания по техническому обслуживанию и ремонту автоматической коробки перемены передач | 2 | |
| | 6. Выполнение задания по техническому обслуживанию и ремонту раздаточной коробки | 2 | |
| | 7-8 Выполнение задания по техническому обслуживанию и ремонту раздаточной коробки с межосевым дифференциалом | 4 | |
| Тема 1.2 Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии | Содержание | 34 | ПК 3.1 – ПК 3.3, ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |
| | Устройство, диагностика, техническое обслуживание и способы ремонта АКПП автомобиля | 4 | |
| | Устройство, диагностика, техническое обслуживание и способы ремонта CVT- трансмиссии автомобиля | 4 | |
| | Устройство, диагностика, техническое обслуживание и способы ремонта DSG- трансмиссии автомобиля | 2 | |
| | Диагностика, техническое обслуживание и ремонт раздаточной коробки автомобиля | 4 | |
| | Устройство, диагностика и техническое обслуживание механизма карданной передачи, главной передачи и дифференциала автомобиля. | 2 | |
| | Способы ремонта. оборудование и оснастка | 2 | |
| | Технология и способы ремонта и регулировки ведущих мостов и колесных передач автомобилей. Оборудование и оснастка | 4 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 12 | |
| | 9-10 Выполнение задания по техническому обслуживанию и ремонту карданной передачи автомобиля | 4 | |
| | 11-12 Выполнение задания по техническому обслуживанию и ремонту дифференциала автомобиля | 4 | |
| | 13-14 Выполнение задания по техническому обслуживанию и ремонту ведущих мостов автомобиля | 4 | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | 4 | |
| | Подготовка к практическим занятиям. | 2 | |
| Подготовка к экзамену | 2 | | |

| | | | |
|---|---|--------------|--|
| Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт ходовой части | | 72/28 | |
| МДК 03.02 Техническое обслуживание и ремонт ходовой части | | | |
| Тема 2.1 Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля | Содержание | 70 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 03.01 ПК 03.02 ПК 03.03. |
| | Оборудование для проведения ТО и ремонта ходовой части автомобиля. | 4 | |
| | Техника безопасности при ремонте ходовой части автомобиля. | 2 | |
| | Диагностика и техническое обслуживание рамы автомобиля. | 4 | |
| | Ремонт рамы автомобиля | 2 | |
| | Диагностика, техническое обслуживание и ремонт переднего управляемого моста | 4 | |
| | Диагностика и техническое обслуживание подвески автомобиля. | 4 | |
| | Ремонт подвески автомобиля | 2 | |
| | Диагностика и техническое обслуживание амортизаторов. | 2 | |
| | Ремонт амортизаторов | 2 | |
| | Диагностика, техническое обслуживание и ремонт пневматической подвески | 2 | |
| | Диагностика и техническое обслуживание шин и камер автомобиля. | 2 | |
| | Ремонт шин и камер автомобиля | 2 | |
| | Диагностика и техническое обслуживание колесных дисков автомобиля. | 4 | |
| | Ремонт колесных дисков автомобиля | 2 | |
| | Оборудование шиномонтажного участка. | 2 | |
| | Эксплуатация оборудования | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 28 | |
| | 1-2 Выполнение задания по техническому обслуживанию и ремонту рамы автомобиля | 4 | |
| 3-4 Выполнение задания по техническому обслуживанию и ремонту переднего управляемого моста | 4 | | |
| 5-6 Выполнение задания по техническому обслуживанию и ремонту | 4 | | |

| | | | |
|--|--|--------------|--|
| | подвески автомобилей | | |
| | 7-8 Выполнение задания по техническому обслуживанию и ремонту амортизаторов | 4 | |
| | 9-10 Выполнение задания по техническому обслуживанию и ремонту покрышек, камер | 4 | |
| | 11-12 Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части | 4 | |
| | 13-14 Ремонт и проверка работоспособности упругих элементов подвески | 4 | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Подготовка к практическим занятиям | 1 | |
| | Подготовка к дифференцированному зачету | 1 | |
| Раздел 3 Техническое обслуживание и ремонт рулевого управления и тормозной системы | | 72/28 | |
| МДК 03.03. Техническое обслуживание и ремонт рулевого управления и тормозной системы | | | |
| Тема 3.1 Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления | Содержание | 34 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 03.01 ПК 03.02 ПК 03.03. |
| | Виды оборудования для диагностики и технического обслуживания рулевого механизма. | 2 | |
| | Специальная технологическая оснастка | 2 | |
| | Ремонт рулевого механизма автомобиля. | 2 | |
| | Техника безопасности при проведении ремонтных работ рулевого управления | 2 | |
| | Устройство и методы диагностики и способы ремонта рулевого привода автомобиля | 2 | |
| | Техническое обслуживание реечного рулевого привода автомобиля. | 2 | |
| | Ремонт реечного рулевого привода автомобиля | 2 | |
| | Устройство, диагностика и техническое обслуживание гидроусилителя рулевого управления. | 2 | |
| | Ремонт гидроусилителя рулевого управления | 2 | |
| | Диагностика, техническое обслуживание электроусилителя рулевого управления. | 2 | |
| | Ремонт электроусилителя рулевого управления | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 12 | |
| 1-2 Выполнение задания по техническому обслуживанию и ремонту | 4 | | |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| | рулевого механизма автомобиля | | |
| | 3-4 Выполнение задания по техническому обслуживанию и ремонту рулевого привода автомобиля | 4 | |
| | 5-6 Выполнение задания по техническому обслуживанию и ремонту усилителя рулевых приводов | 4 | |
| Тема 3.2 Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы | Содержание | 36 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 03.01 ПК 03.02 ПК 03.03. |
| | Виды оборудования и специальной технологической оснастки для диагностики и технического обслуживания тормозных механизмов. Техника безопасности при проведении ремонтных работ тормозных механизмов | 2 | |
| | Способы и методы ремонта тормозных механизмов | 2 | |
| | Устройство, диагностика и техническое обслуживание механических тормозных систем. Ремонт механических тормозных систем | 2 | |
| | Устройство и техническое обслуживание гидравлических тормозных систем. Ремонт гидравлических тормозных систем | 2 | |
| | Устройство, диагностика и техническое обслуживание двухконтурного гидропривода тормозов | 2 | |
| | Устройство и техническое обслуживание усилителя гидропривода тормозов. Ремонт усилителя гидропривода тормозов | 2 | |
| | Устройство, диагностика и техническое обслуживание и редукционного гидр клапана и регулятора давления | 2 | |
| | Ремонт редукционного гидр клапана и регулятора давления | 2 | |
| | Устройство, диагностика и техническое обслуживание одноконтурных пневматических тормозных приводов. Устройство, диагностика и техническое обслуживание двухконтурных пневматических тормозных приводов | 2 | |
| | Техническая документация системы обслуживания. Порядок оформления | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 16 | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | 7-8 Выполнение задания по техническому обслуживанию и ремонту редукционного клапана пневматической тормозной системы | 4 | |
| | 9 Выполнение задания по техническому обслуживанию и ремонту механических тормозных систем | 2 | |
| | 10 Выполнение задания по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических тормозных систем. | 2 | |
| | 11 Выполнение задания по техническому обслуживанию и ремонту двухконтурного гидропривода тормозов. | 2 | |
| | 12 Выполнение задания по техническому обслуживанию и ремонту усилителя гидропривода тормозов | 2 | |
| | 13 Выполнение задания по техническому обслуживанию и ремонту колодочных тормозов автомобиля | 2 | |
| | 14 Выполнение задания по техническому обслуживанию и ремонту дисковых тормозов автомобиля | 2 | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Систематическая проработка и составление конспектов, выполнение индивидуальных заданий | | |
| | Подготовка к дифференцированному зачету. | | |
| Учебная практика Виды работ: 1.Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств. 2.Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту ремонта ходовой части автомобиля. 3. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонта рулевого управления. 4. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонта тормозной системы. 5. Оформление документов по результатам прохождения практики. | 36 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 03.01 ПК 03.02 ПК 03.03. | |
| Производственная практика Виды работ: 1 Ознакомление с базовой организацией, инструктаж по технике безопасности труда, противопожарной безопасности и охране окружающей среды 2 Диагностика технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам 3 Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий 4 Диагностика технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам 5 Проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов | 36 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 03.01 ПК 03.02 ПК 03.03. | |

| | | |
|---|------------|--|
| управления автомобилей | | |
| 6 Выполнение регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий | | |
| 7 Выполнение регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей | | |
| 8 Оформление первичной документации для ремонта | | |
| 9 Демонтаж и замена узлов и механизмов автомобильных трансмиссий автомобилей | | |
| 10 Ремонт механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий автомобилей | | |
| 11 Демонтаж и замена узлов и механизмов автомобильных ходовой части и органов управления автомобилей | | |
| 12 Ремонт механизмов, узлов и деталей автомобильных ходовой части и органов управления автомобилей | | |
| 13. Оформление документов по результатам прохождения практики. | | |
| <i>Промежуточная аттестация Экзамен квалификационный</i> | 24 | |
| Всего | 314 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Технической механики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория Технического обслуживания и ремонта автомобилей, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская Слесарно-механическая, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. В.М. Власов «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» М.: Академия, 2019г.
2. В. М. Власов, С. В. Жанказиев, С. М. Круглов. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /; под ред. В.М. Власова. – 13-е изд., стер. — М.: ИЦ «Академия», 2019 –432 с.
3. Виноградов В. М., Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей. – М.: ИЦ «Академия», 2019. – 224 с.
4. Виноградов В. М., Бухтеева И. В., Редин В. Н. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей. – М.: ИЦ «Академия», 2018 г. – 272 с.
5. А. Г. Пузанков. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание. Москва.: Издательский центр «Академия» 2019 г.
6. Пузанков А.Г. Автомобили: устройство автотранспортных средств: учебник для студенческих учреждений сред. проф. образования / А.Г. пузанков. - 10-е изд. стер. - М.: Изд. ц. «Академия», 2019. - 519 с.
7. Стуканов, В.А. Леонтьев К.Н «Устройство автомобилей» Москва НД «Форум» - Инфра. – П 2021 г
8. Туревский И.С. «Техническое обслуживание автомобилей» Книга 1–М.: Форум Инфра – М, 2019 г
9. Туревский И.С. «Техническое обслуживание автомобилей» Книга 2–М.: Форум Инфра – М, 2020 г.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. ГАРАНТ <http://www.garant.ru/>
2. АКДИ <http://www.akdi.ru/>
3. AUTO.RU <http://auto.ru/>
4. AVTO-PORTAL.RU <http://www.avto-portal.ru/>
- Autoruservis.ru <http://www.autoruservis.ru/>
5. Единое окно <http://window.edu.ru/>
- TWIRPX.COM <http://www.twirpx.com/>
- EDU.RU <http://www.edu.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|------------|---|--|
| ПК 3.1 | Демонстрирует высокий уровень умения, знает как разбирать и собирать основные узлы автомобиля, определяет неисправности и объем работ по их устранению, устранять выявленные неисправности. | Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. |
| ПК 3.2 | Демонстрирует умения безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами, определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов. | |
| ПК 3.3 | Владеет терминами, теоретическим материалом с использованием специального инструмента и оборудования при разборочно-сборочных работах, соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности. | |
| ОК.02 | Демонстрирует умения определять необходимые источники информации необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | |
| ОК. 04 | Демонстрирует умения взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | |
| ОК. 09 | Демонстрирует умения применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. | |

**к ОПОП-П по специальности
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей**

**Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.04 ПРОВЕДЕНИЕ КУЗОВНОГО РЕМОНТА»**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|--|
| 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...59 | |
| 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы....59 | |
| 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....59 | |
| 2. Структура и содержание профессионального модуля 63 | |
| 2.1. Трудоемкость освоения модуля63 | |
| 2.2. Структура профессионального модуля63 | |
| 2.3. Содержание профессионального модуля 65 | |
| 3. Условия реализации профессионального модуля 69 | |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение.....69 | |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение 69 | |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля..... 70 | |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Проведение кузовного ремонта»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Проведение кузовного ремонта».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|------------|---|---|--|
| ОК.02 | <p>Определять задачи поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска</p> <p>Структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты Поиска.</p> | <p>Номенклатура информационных источников</p> <p>применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации</p> | - |
| ОК.04 | <p>Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> | <p>Психология коллектива</p> <p>Психология личности</p> <p>Основы проектной деятельности</p> | - |
| ОК.09 | <p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать современное программное обеспечение.</p> | <p>Современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> | |
| ПК 4.1 | <p>Проводить демонтно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля</p> <p>Пользоваться технической документацией.</p> | <p>Требования правил техники безопасности при проведении демонтно-монтажных работ.</p> <p>Устройство кузова, агрегатов, систем и</p> | <p>Подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова.</p> |

| | | | |
|--------|---|---|---|
| | <p>Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова</p> <p>Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием.</p> <p>Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов.</p> <p>Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов.</p> <p>Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом.</p> <p>Оценивать техническое состояние кузова.</p> <p>Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову.</p> <p>Оформлять техническую и отчетную документацию.</p> | <p>механизмов автомобиля</p> <p>Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений.</p> <p>Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации.</p> <p>Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования.</p> <p>Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов.</p> <p>Правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов.</p> <p>Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов.</p> <p>Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова.</p> <p>Виды чертежей и схем элементов кузовов.</p> <p>Чтение чертежей и схем элементов кузовов</p> <p>Контрольные точки геометрии кузовов.</p> <p>Возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами.</p> <p>Способы и возможности восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов.</p> <p>Виды технической и отчетной документации.</p> <p>Правила оформления технической и отчетной документации.</p> | <p>Подбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова.</p> <p>Выбор метода и способа ремонта кузова.</p> |
| ПК 4.2 | Использовать оборудование для правки | Виды оборудования для правки геометрии кузовов. | Подготовка оборудования для |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p>геометрии кузовов. Использовать сварочное оборудование различных типов. Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов. Проводить обслуживание технологического оборудования. Устанавливать автомобиль на стапель. Находить контрольные точки кузова. Использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов. Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов. Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова. Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов. Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов. Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами. Восстановление плоских поверхностей элементов кузова. Восстановление ребер жесткости элементов кузова.</p> | <p>Устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов. Виды сварочного оборудования. Устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов. Обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией. Правила техники безопасности при работе на стапеле. Принцип работы на стапеле. Способы фиксации автомобиля на стапеле. Способы контроля вытягиваемых элементов кузова. Применение дополнительной оснастки при вытягивании элементов кузовов на стапеле. Технику безопасности при работе со сверлильным и отрезным инструментом. Места стыковки элементов кузова и способы их соединения. Заводские инструкции по замене элементов кузова. Способы соединения новых элементов с кузовом. Классификация и виды защитных составов скрытых полостей и сварочных швов. Места применения защитных составов и материалов. Способы восстановления элементов кузова. Виды и назначение рихтовочного инструмента. Назначение, общее устройство и работа споттера. Методы работы споттером. Виды и работа специальных</p> | <p>ремонта кузова. Правка геометрии автомобильного кузова. Замена поврежденных элементов кузовов. Рихтовка элементов кузовов.</p> |
|--|---|--|---|

| | | | |
|--------|---|---|---|
| | | приспособлений для рихтовки элементов кузовов. | |
| ПК 4.3 | <p>Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты. Безопасно пользоваться различными видами СИЗ. Выбирать СИЗ согласно требованиям, при работе с различными материалами. Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами. Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия. Выбирать способ устранения дефектов лакокрасочного покрытия. Подбирать инструмент и материалы для ремонта. Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова. Наносить различные виды лакокрасочных материалов. Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности. Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей. Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов. Использовать краскопульты различных систем распыления. Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузова. Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова. Оценивать качество окраски деталей.</p> | <p>Требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов. Влияние различных лакокрасочных материалов на организм. Правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов. Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины. Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия. Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия. Технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова. Понятие абразивности материала. Градация абразивных элементов. Подбор абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов. Назначение, устройство и работа шлифовальных машин. Способы контроля качества подготовки поверхностей. Виды, устройство и принцип работы краскопультов различных конструкций. Технологию нанесения базовых красок. Технологию нанесения лаков. Технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку. Применение полировальных паст. Подготовка поверхности под полировку. Технологию полировки лака</p> | <p>Использование средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами. Определение дефектов лакокрасочного покрытия. Подбор лакокрасочных материалов для окраски кузова. Подготовка поверхности кузова и отдельных элементов к окраске. Окраска элементов кузовов.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>на элементах кузова</p> <p>Критерии оценки качества окраски деталей.</p> <p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>Приемы структурирования информации.</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации.</p> | |
|--|--|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|--|---------------|--|
| Учебные занятия | 105 | 59 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | 18 | - |
| Практика, в т.ч.: | 72 | 72 |
| учебная | 36 | 36 |
| производственная | 36 | 36 |
| Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 04.01 в форме дифференцированного зачета МДК 04.02 в форме дифференцированного зачета МДК 04.03 в форме дифференцированного зачета УП 04 в форме дифференцированного зачета ПП 04 в форме дифференцированного зачета ПМ 04 в форме экзамена квалификационного | 12 | |
| Всего | 207 | 131 |

2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | | | | | |
|----------------|--|-------------|--|--------------------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|----|
| | | | | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ОК.02 ОК.04 | Раздел 1. Оборудование для ремонта кузовов. | 36 | 14 | 16 | 16 | - | 6 | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|------------|------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| ОК.09. ПК04.01 ПК04.02 ПК04.03. | | | | | | | | | |
| ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК04.01 ПК04.02 ПК04.03. | Раздел 2. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов | 51 | 30 | 15 | 15 | - | 6 | | |
| ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК04.01 ПК04.02 ПК04.03. | Раздел 3. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов | 36 | 15 | 15 | 15 | - | 6 | | |
| ПК04.01 ПК04.02 ПК04.03. | Учебная практика | 36 | 36 | | | | | 36 | |
| ПК04.01 ПК04.02 ПК04.03. | Производственная практика | 36 | 36 | | | | | | 36 |
| | Промежуточная аттестация | 12 | | | | | | | |
| | Всего: | 207 | 131 | 46 | 46 | - | 18 | 36 | 36 |

2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект) | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|---|---|
| Раздел 1. Оборудование для ремонта кузовов | | 36/14 | |
| МДК 04.01 Оборудование для ремонта кузовов | | | |
| Тема 1.1 Общее сведения о ремонте кузова. | Содержание | 14 | ПК 4.1 – ПК 4.3, ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |
| | Назначение кузова. Типы кузовов легковых автомобилей | 2 | |
| | Конструкция кузова грузового автомобиля | 2 | |
| | Средства диагностирования состояния кузова, кабины, платформы | 2 | |
| | Диагностика лакокрасочного покрытия кузова | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 6 | |
| | 1. Выполнение заданий по проверке технического состояния кузова и его элементов | 2 | |
| | 2. Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия | 2 | |
| 3. Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия | 2 | | |
| Тема 1.2 Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов | Содержание | 16 | ПК 4.1 – ПК 4.3, ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |
| | Виды оборудования для ремонта кузовов | 2 | |
| | Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов | 2 | |
| | Периодичность и перечень работ, выполняемых при техническом обслуживании кузовов | 2 | |
| | Техника безопасности при работе с оборудованием. Специализированная технологическая оснастка | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 8 | |
| | 4. Приемка в ремонт кузова легкового автомобиля | 2 | |
| | 5. Устройство и работа оборудования для ремонта кузова | 2 | |
| 6. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов | 2 | | |

| | | | |
|--|--|--------------|--|
| | 7. Разборка, регулировка и ремонт боковых зеркал | 2 | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | 6 | |
| | Подготовка к практическим занятиям. | 3 | |
| | Подготовка к дифференцированному зачету | 3 | |
| Раздел 2. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов | | 51/30 | |
| МДК 04.02 Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов | | 45 | |
| Тема 2.1 Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов | Содержание | | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 04.01 ПК 04.02 ПК 04.03. |
| | Основные дефекты кузовов и их признаки | 2 | |
| | Способы и технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов | 2 | |
| | Технология восстановления формы детали | 2 | |
| | Оборудование для правочных работ, способы соединения деталей | 2 | |
| | Рихтовка кузовных элементов | 2 | |
| | Ремонт кузовных элементов, подверженных ржавчине | 2 | |
| | Технология сборки кузова | 2 | |
| | Контроль качества ремонтных работ | 1 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 30 | |
| | 1. Схема последовательной разборки кузова | 2 | |
| | 2. Разборка кузова | 2 | |
| | 3. Очистка кузова от коррозии и лакокрасочных материалов | 2 | |
| | 4. Подготовка кузова автомобиля к ремонту | 2 | |
| | 5. Проверка геометрии кузова | 2 | |
| | 6. Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле | 2 | |
| | 7. Ремонт схемных деталей кузова | 2 | |
| | 8. Технология восстановления формы деталей | 2 | |
| | 9. Замена элементов кузова | 2 | |
| | 10. Проведение рихтовочных работ элементов кузовов | 2 | |
| 11. Изготовление ремонтных деталей | 2 | | |
| 12. Устранение выпуклости электронагревом | 2 | | |
| 13. Очистка кузова от коррозии и лакокрасочных материалов | 2 | | |
| 14. Устранение деформации крыши | 2 | | |
| 15. Восстановление не металлических деталей кузова | 2 | | |

| | | | |
|--|---|--------------|--|
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | 6 | |
| | Подготовка к практическим занятиям | 3 | |
| | Подготовка к дифференцированному зачету | 3 | |
| Раздел 3 Технология окраски кузовов и их отдельных элементов | | 36/15 | |
| МДК 04.03 Технология окраски кузовов и их отдельных элементов | | | |
| Тема 4.1 Технология подготовки к покраске и п о краски кузовных элементов | Содержание | 12 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 03.01 ПК 03.02 ПК 03.03. |
| | Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки | 2 | |
| | Технология подготовки элементов кузовов к окраске | 2 | |
| | Применение грунтовок при ремонте кузовных элементов | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 6 | |
| | 1. Подготовка элементов кузова к окраске | 2 | |
| | 2. Применение средств индивидуальной защиты при работе | 2 | |
| 3. Оборудование для производства лакокрасочных работ | 2 | | |
| Тема 4.2 Технология окраски кузовов и их отдельных элементов | Содержание | 18 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 04.01 ПК 04.02 ПК 04.03. |
| | Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки | 2 | |
| | Технология окраски кузовов | 2 | |
| | Контроль качества ремонтных работ | 2 | |
| | Технология цвет подбора: оценка цвета, определение причин несоответствия цвета, действия не обходимые для корректировки | 2 | |
| | Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалам | 1 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 9 | |
| | 4 Определение цветового кода автомобиля | 2 | |
| | 5 Приготовление (смешивание) краски | 2 | |
| | 6. Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов | 2 | |
| | 7. Подготовка элементов кузова к окраске | 1 | |
| | 8. Окраска элементов кузова | 2 | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | 6 | |
| | Систематическая проработка и составление конспектов, выполнение индивидуальных заданий | 2 | |
| | Подготовка к дифференцированному зачету. | 2 | |
| Подготовка к квалификационному экзамену | 2 | | |

| | | |
|--|------------|--|
| <p>Учебная практика Виды работ: 1. Изучение конструкции кузовов автомобилей. 2. Элементы кузова, повышающие безопасность. 3. Повреждения при авариях. 4. Повреждения кузова, возникшие при эксплуатации. 5. Ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при кузовном ремонте. 6. Выполнение работ по разборке кузовов автомобиля. 7. Проектирование зон, участков для кузовного ремонта. 8. Участие в работах по восстановлению деталей кузова. 9. Оформление документов по результатам прохождения практики.</p> | 36 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 04.01 ПК 04.02 ПК 04.03. |
| <p>Производственная практика Виды работ: 1 Ознакомление с предприятием, станцией технического обслуживания легковых автомобилей. 2. Работа на рабочих местах на постах диагностики, контрольно-технического пункта и участках кузовного ремонта: - замеры параметров технического состояния кузова автомобилей, - оформление технической документации. 3. Работа на рабочих местах кузовного ремонта. 4. Работа на рабочих местах по восстановлению деталей кузовов. 5. Работа на рабочих местах подготовке кузовов к окраске. 6. Работа на рабочих местах подготовки лакокрасочных покрытий, составление колеров. 7. Выполнения работ по нанесению лакокрасочных покрытий и антикоррозионной защиты кузовов. 8. Выполнение работ в сушильных камерах. 9. Выполнение работ по контролю качества ремонта кузова. 10. Участие в оформлении приёмосдаточной документации 11. Оформление документов по результатам прохождения практики.</p> | 36 | ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 04.01 ПК 04.02 ПК 04.03. |
| <p>Промежуточная аттестация Экзамен квалификационный</p> | 12 | |
| <p>Всего</p> | 207 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Технической механики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория Технического обслуживания и ремонта автомобилей, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская Слесарно-механическая, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Виноградов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Основные и вспомогательные технологические процессы: Лабораторный практикум: учеб. пособие. для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Виноградов, О.В. Храмцова. -7-е изд., стер. – М.: Издательский центр <Академия>, 2019. – 176 с.

2. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. — 2-е изд., перераб. И доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 349 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0704-7. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138854>. – Режим доступа: по подписке

3. Коваленко, Н. А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей: учебное пособие / Н. А. Коваленко. – Москва: ИНФРА-М; Минск: Новое знание, 2019. – 229 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-16-011446-0. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/959933>. – Режим доступа: по подписке.

4. Стуканов, В. А. Устройство автомобилей: учебное пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 496 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0871-6. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1229814>. – Режим доступа: по подписке.

5. Туревский, И. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность: учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0850-1. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1242554>. – Режим доступа: по подписке.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. <http://www.automn.ru> - автомобильный сайт, представлены технические руководства по ремонту и сервисному обслуживанию, а также эксплуатации автомобилей - доступ не ограничен, не требует регистрации.

2. <http://www.avtorem.info> - автомобильный сайт, представлены технические руководства по ремонту и сервисному обслуживанию, а также эксплуатации автомобилей – доступ не ограничен, не требует регистрации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|------------|--|---|
| ПК 4.1 | Демонстрирует умения, знания и практические навыки, самостоятельно осуществляет поиск и анализ информации по проведению ремонта. Разрабатывает и осуществляет технологический процесс кузовного ремонта и выполняет работы по кузовному ремонту. | Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. |
| ПК 4.2 | Аргументирует расчеты производственной программы по ТО и ТР заданного подвижного состава АТП. Составляет перечень операций, выполняемых при различных видах технического обслуживания автомобилей и текущего ремонта агрегатов, узлов, систем. | |
| ПК 4.3 | Демонстрирует умения, знания и практические навыки, самостоятельно выбрать оборудования, инструмент, приспособления для выполнения работ по сборке и испытанию узлов. | |
| ОК.02 | Умеет осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | |
| ОК. 04 | Активно работает в команде, свободно и эффективно общается с коллегами и руководителем практического обучения, проявляет лидерские качества. | |
| ОК. 09 | Владеет терминами, эффективно использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе на английском языке. | |

Приложение 1.5
к ОПОП-II по специальности
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.05 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И
РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЯ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|-----------|
| 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ... | 73 |
| 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.... | 73 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля..... | 73 |
| 2. Структура и содержание профессионального модуля | 77 |
| 2.1. Трудоемкость освоения модуля | 77 |
| 2.2. Структура профессионального модуля | 77 |
| 2.3. Содержание профессионального модуля | 79 |
| 3. Условия реализации профессионального модуля | 84 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение..... | 154 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 154 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля | 85 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Организация процесса по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация процесса по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|------------|---|---|------------------|
| ОК. 01. | <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.</p> <p>Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>Составить план действия.</p> <p>Определить необходимые ресурсы.</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Реализовать составленный план.</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> | <p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Структура плана для решения задач.</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p> | - |
| ОК. 02. | <p>Определять задачи поиска информации.</p> <p>Определять необходимые источники информации.</p> <p>Планировать процесс поиска.</p> <p>Структурировать получаемую информацию.</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации.</p> | <p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>Приемы структурирования информации.</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации.</p> | - |

| | | | |
|---------|--|--|--|
| | Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска. | | |
| ОК. 04. | Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Психология коллектива. Психология личности. Основы проектной деятельности. | - |
| ОК. 09. | Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение. | Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. | - |
| ПК 5.1 | Производить расчет производственной мощности подразделения по установленным срокам. Обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов. Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели производственной деятельности. Планировать производственную программу на один автомобиль день работы предприятия. Планировать производственную программу на год по всему парку автомобилей. Оформлять документацию по результатам расчетов. Организовывать работу производственного подразделения. Определять объемы работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Определять потребность в техническом оснащении и материальном обеспечении | Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственную деятельность предприятия. Основные технико-экономические показатели производственной деятельности. Методики расчета технико-экономических показателей производственной деятельности. Требования «Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта». Основы организации деятельности предприятия. Системы и методы выполнения технических воздействий. Категории работников на предприятиях автомобильного транспорта. Методику расчета планового фонда рабочего времени производственного персонала. Методику калькулирования себестоимости | Планирование производственной программы по эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта. Планирование производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава автомобильного транспорта. Планирование численности производственного персонала. |

| | | | |
|--------|--|--|--|
| | работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. | транспортной продукции. Методику проведения экономического анализа деятельности предприятия. | |
| ПК 5.2 | Формирование состава и структуры основных фондов предприятия автомобильного транспорта. Планирование материально-технического снабжения производства. | Анализировать объем и состав основных фондов предприятия автомобильного транспорта. Рассчитывать величину амортизационных отчислений. Определять эффективность использования основных фондов. Определять потребность предприятия автомобильного транспорта в объектах материально-технического снабжения в натуральном и стоимостном выражении. | Характерные особенности основных фондов предприятий автомобильного транспорта. Классификацию основных фондов предприятия. Виды оценки основных фондов предприятия. Особенности структуры основных фондов предприятий автомобильного транспорта. Методику расчета показателей, характеризующих техническое состояние и движение основных фондов предприятия. Методы начисления амортизации по основным фондам. Методику оценки эффективности использования основных фондов. Цели материально-технического снабжения производства. Задачи службы материально-технического снабжения. Объекты материального снабжения на предприятиях автомобильного транспорта. |
| ПК 5.3 | Подбор и расстановка персонала, построение организационной структуры управления. Построение системы мотивации персонала. Построение системы контроля деятельности персонала. | Оценивать соответствие квалификации работника требованиям к должности. Распределять должностные обязанности. Обосновывать расстановку рабочих по рабочим местам в соответствии с объемом работ и спецификой | Сущность, систему, методы, принципы, уровни и функции менеджмента. Квалификационные требования ЕТКС по должностям «Слесарь по ремонту автомобилей», «Техник по ТО и |

| | | | |
|--------|--|---|---|
| | <p>Обеспечение безопасности труда персонала.</p> | <p>технологического процесса. Выявлять потребности персонала. Формировать факторы мотивации персонала. Применять соответствующий метод мотивации. Применять практические рекомендации по теориям поведения людей (теориям мотивации). Устанавливать параметры контроля (формировать «контрольные точки»). Сбирать и обрабатывать фактические результаты деятельности персонала. Сопоставлять фактические результаты деятельности персонала с заданными параметрами (планами). Оценивать отклонение фактических результатов от заданных параметров деятельности, анализировать причины отклонения. Контролировать соблюдение технологических процессов и проверять качество выполненных работ. Подготавливать отчетную документацию по результатам контроля.</p> | <p>ремонт автомобилей», «Мастер участка». Разделение труда в организации. Понятие и типы организационных структур управления. Принципы построения организационной структуры управления. Понятие и закономерности нормы управляемости. Понятие стиля руководства, одномерные и двумерные модели стилей руководства. Понятие и виды власти Роль власти в руководстве коллективом. Этапы коммуникационного процесса. Понятие вербального и невербального общения. Каналы передачи сообщения. Типы коммуникационных помех и способы их минимизации.</p> |
| ПК 5.4 | <p>Сбор информации о состоянии использования ресурсов, организационно-техническом и организационно управленческом уровне производства. Постановка задачи по совершенствованию деятельности подразделения, формулировка конкретных средств и способов ее решения. Документационное оформление</p> | <p>Извлекать информацию через систему коммуникаций. Оценивать и анализировать использование материально-технических ресурсов производства. Оценивать и анализировать использование трудовых ресурсов производства. Оценивать и анализировать использование финансовых ресурсов производства. Оценивать и анализировать организационно-технический уровень</p> | <p>Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственную хозяйственную деятельность. Основы менеджмента. Порядок обеспечения производства материально-техническими, трудовыми и финансовыми ресурсами. Порядок использования материально-</p> |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | рационализаторского предложения и обеспечение его движения по восходящей. | производства. Оценивать и анализировать организационно-управленческий уровень производства. Формировать пакет документов по оформлению рационализаторского предложения. Осуществлять взаимодействие с вышестоящим руководством. | технических, трудовых и финансовых ресурсов. Особенности технологического процесса ТО и ремонта автотранспортных средств. Требования к организации технологического процесса ТО и ремонта автотранспортных средств. Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно хозяйственную деятельность. Основы менеджмента. Передовой опыт организации процесса по ТО и ремонту автотранспортных средств. |
|--|---|--|---|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|--|---------------|--|
| Учебные занятия | 108 | 72 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | 18 | - |
| Практика, в т.ч.: | 72 | 72 |
| учебная | 36 | 36 |
| производственная | 36 | 36 |
| Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 05.01 в форме дифференцированного зачета МДК 05.02 в форме дифференцированного зачета МДК 05.03 в форме дифференцированного зачета УП 05 в форме дифференцированного зачета ПП 05 в форме дифференцированного зачета ПМ 05 в форме экзамена квалификационного | 18 | |
| Всего | 216 | 144 |

2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|--|--|-------------|--|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК05.01 ПК05.02 ПК05.03. ПК05.04 | Раздел 1. Планирование, организация и контроль подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. | 54 | 36 | 18 | 18 | - | - | | |
| ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК05.01 ПК05.02 ПК05.03. ПК05.04 | Раздел 2. Техническая документация | 36 | 18 | 9 | 9 | - | 9 | | |
| ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК05.01 ПК05.02 ПК05.03. ПК05.04 | Раздел 3. Эффективная коммуникация и работа в команде. | 36 | 18 | 9 | 9 | - | 9 | | |
| ПК05.01 ПК05.02 ПК05.03. ПК05.04 | Учебная практика | 36 | 36 | | | | | 36 | |
| ПК05.01 ПК05.02 ПК05.03. ПК05.04 | Производственная практика | 36 | 36 | | | | | | 36 |
| | Промежуточная аттестация | 18 | | | | | | | |
| | Всего: | 216 | 144 | 36 | 36 | - | 18 | 36 | 36 |

2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект) | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|---|---|
| Раздел 1. Планирование, организация и контроль подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. | | 54/ 36 | |
| МДК 05.01 Планирование, организация и контроль подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. | | | |
| Тема 1.1 Основополагающие документы по оказанию услуг по ТО и ремонту автомобилей в РФ. | <p>Содержание</p> <p>Положение о техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств. Типовой перечень основной нормативно-технической, организационной и технологической документации для предприятий, оказывающих услугу по ТО и ремонту автомобилей.</p> | 2 | ПК 5.1 – ПК 5.4, ОК.01 ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |
| Тема 1.2 Единая система конструкторской и технологической документации | <p>Содержание</p> <p>Общие положения единой системы конструкторской документации</p> <p>Формы и правила оформления маршрутных карт.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>1-2 Оформление маршрутной и операционной карты на технологические процессы ТО и ТР</p> | 8 | ПК 5.1 – ПК 5.4, ОК.01 ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |
| Тема 1.3 Оформление предприятиями документации при приемке-выдаче автомобилей с ТО и Р. | <p>Содержание</p> <p>Порядок приема заказов на ТО и ТР автомобилей. Порядок оказания услуг на станциях технического обслуживания автомобилей</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>3-4 Оформление заявки и заказ наряда на оказание услуг по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей</p> <p>5-6 Оформление приемо-сдаточного акта и учета журнала заказов на оказание услуг по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей</p> | 10 | ПК 5.1 – ПК 5.4, ОК.01 ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| Тема 1.4 Технологическая документация при ТО и ремонте автомобилей | Содержание | 16 | ПК 5.1 – ПК 5.4, ОК.01 ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |
| | Порядок разработки технологических процессов | 2 | |
| | Порядок разработки технологических процессов на разбор сборочные работы. | 2 | |
| | Порядок разработки технологических процессов на ТО автомобилей | 2 | |
| | Порядок разработки технологических процессов на ремонтные работы | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 8 | |
| | 7-8 Оформление комплекта технологических документов на техническое обслуживание автомобилей | 4 | |
| | 9-10 Оформление комплекта технологических документов на ремонт автомобилей | 4 | |
| Тема 1.5 Технико-экономические показатели производственной деятельности | Содержание | 18 | ПК 5.1 – ПК 5.4, ОК.01 ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |
| | Планирование производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава автомобильного транспорта | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 16 | |
| | 11-12 Определение структуры и амортизации основных фондов, потребности в оборотных средствах. Расчёт показателей использования средств производства. | 4 | |
| | 13-14 Расчёт производственного плана: расчёт производственных программ по эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта. | 4 | |
| | 15-16 Составление производственного плана: по его техническому обслуживанию и ремонту; по материальному снабжению производства. | 4 | |
| | 17-18 Оценка экономической эффективности и анализ производственной деятельности. | 4 | |
| | Раздел 2. Техническая документация | | |
| МДК 05.02 Техническая документация | | | |
| Тема 2.1 Техническая документация | Содержание | 27 | ПК 5.1 – ПК 5.4, ОК.01 ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |
| | Документы, регламентирующие систему и нормативы ТО | 2 | |
| | Документы необходимые для получения лицензии на проведение ТО и ремонта. | 2 | |
| | Основные принципы рациональной системы ТО и ТР автомобилей. | 2 | |
| | Акт об оказанных услугах. Акт приема - передачи к заказ - | 2 | |

| | | | |
|--|--|--------------|---|
| | наряду. | | |
| | Путевой лист, виды и правила оформления и ведения путевых листов. | 1 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 18 | ПК 5.1 – ПК 5.4, ОК.01 ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |
| | 1. Заполнение бланка «Примерной компоновки сервисной книжки автомобиля» | 2 | |
| | 2. Заполнение бланка «Сервисный заказ». | 2 | |
| | 3. Заполнение бланков «Заказ - наряд». | 2 | |
| | 4. Заполнение бланка «Акт об оказанных услугах». | 2 | |
| | 5. Заполнение бланка «Путевой лист грузового автомобиля». | 2 | |
| | 6. Заполнение бланка «Путевой лист автобуса общего пользования» | 2 | |
| | 7. Заполнение бланка «Путевой лист специального автомобиля» | 2 | |
| | 8. Заполнение журнала учета пред рейсового инструктажа по ПДД. | 2 | |
| | 9. Заполнение журнала учета нарушения ПДД. | 2 | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | 9 | |
| | Систематическая проработка и составление конспектов, выполнение индивидуальных заданий | 3 | |
| | Подготовка к практическим занятиям. | 3 | |
| | Подготовка к дифференцированному зачету. | 2 | |
| Раздел 3 Эффективная коммуникация и работа в команде | | 36/18 | |
| МДК 05.03 Эффективная коммуникация и работа в команде | | | |
| Тема 3.1 Психологические особенности межличностных коммуникаций | Содержание | 14 | ПК 5.1 – ПК 5.4, ОК.01 ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |
| | Психология поведения человека в процессе коммуникации. | 2 | |
| | Особенности понимания в процессе коммуникации. Принципы эффективного общения | 2 | |
| | Основы устного общения. Виды речи. Формы вербальной коммуникации. Культура речи. Понятие модели общения. Репрезентативная система, сенсорная острота, конгруэнтность, раппорт, трансактный анализ. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 8 | |
| | 1. Отработка навыков распознавания средства общения человека | 2 | |
| | 2. Специфика общения с аудиалами, визуалами, кинестетиками. | 2 | |
| | 3-4 Диагностический инструментарий: «Ваш стиль делового общения», «Эмпатические способности» | 4 | |

| | | | |
|--|---|---|---|
| Тема 3.2 Культура деловых коммуникаций. Коммуникации в конфликтных ситуациях | Содержание | 13 | ПК 5.1 – ПК 5.4, ОК.01 ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |
| | Этические принципы деловых коммуникаций. | 2 | |
| | Понятие конфликт. Конфликтная ситуации. Стороны конфликта. Предмет и объект конфликта. | 1 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 10 | |
| | 5. Уметь работать в команде | 2 | |
| | 6. Сущность и значение управления коллективом | 2 | |
| | 7. Методы оценки поведенческих моделей в команде | 2 | |
| | 8. Коммуникативные роли человека в организационном окружении | 2 | |
| | 9. Профессиональные, деловые и личные качества руководителя | 2 | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | 9 | |
| | Систематическая проработка и составление конспектов, выполнение индивидуальных заданий | 3 | |
| | Подготовка к дифференцированному зачету. | 3 | |
| Подготовка к квалификационному экзамену | 3 | | |
| Учебная практика Виды работ: 1. Составление плана работы производственного участка. 2. Проведение мероприятий по подготовке производства. 3. Разработка мероприятий по охране труда, противопожарной и экологической безопасности. 4. Разработка и оформление технической документации. 5. Проведение инструктажа рабочих производственного участка. 6. Расстановка рабочих на производственном участке. 7. Осуществление руководства работой производственного участка и обеспечение безопасности труда на производственном участке. 8. Контроль соблюдения технологических процессов. 9. Контроль выполнения мероприятий по охране труда, противопожарной и экологической безопасности. 10. Проверка качества выполненных работ | 36 | ПК 5.1 – ПК 5.4, ОК.01 ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 | |
| Производственная практика Виды работ: 1. Ознакомление с работой предприятия и технической службы. 2. Изучение взаимодействия технической службы с другими структурными подразделениями. 2. Изучение технологического процесса в производственном подразделении: рабочие места, их количество, виды выполняемых работ, техническая оснащенность. | 36 | ПК 5.1 – ПК 5.4, ОК.01 ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 | |

| | | |
|---|------------------|--|
| <p>3. Ознакомление с технической документацией по видам выполняемых работ.</p> <p>4. Разработка технологических карт по одному или нескольким видам выполняемых работ.</p> <p>5. Изучение количественного и качественного состава рабочих производственного подразделения: количество рабочих, их квалификация, распределение по профессиям и разрядам, система повышения квалификации и профессиональной переподготовки.</p> <p>6. Изучение условий труда в производственном подразделении, правил и порядка аттестации рабочих мест.</p> <p>7. Изучение инструкций по технике безопасности на рабочем месте и в производственном подразделении.</p> <p>8. Составление перечня мероприятий по обеспечению и профилактике безопасных условий труда на рабочих местах и в производственном подразделении.</p> <p>9. Составление паспорта рабочего места с учетом нормативной документации.</p> <p>10. Изучение обеспечения экологической безопасности в процессе производства.</p> <p>11. Разработка мероприятий по профилактике загрязнений окружающей среды.</p> <p>12. Изучение системы организации оплаты труда рабочих.</p> <p>13. Изучение должностных обязанностей техника по ТО и ремонту автомобилей (мастера).</p> <p>14. Ознакомление и изучение управленческой документации мастера.</p> <p>15. Составление табеля учета рабочего времени.</p> <p>11. Оформление документов по результатам прохождения практики.</p> | | |
| <i>Промежуточная аттестация Экзамен квалификационный</i> | <i>18</i> | |
| Всего | 216 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Технической механики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория Технического обслуживания и ремонта автомобилей, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская Слесарно-механическая, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гаврилова, С. А. Техническая документация: учеб для образовательных организаций, реализующих программы сред. проф. образования / С.А. Гаврилова. – Москва: ИЦ «Академия», 2019. – 224 с. – Текст: непосредственный.

2. Полихов М. В. Техническое обслуживание автомобилей: учеб, для образовательных организаций, реализующих программы сред. проф. образования / М. В. Полихов. – 2- изд., испр. – Москва: ИЦ "Академия", 2020. – 208 с. – [Рекомендовано ФГУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.

3. Пехальский А. П. Технические средства для автомобильного транспорта: учеб, для образовательных организаций, реализующих программы сред. проф. образования / А. П. Пехальский. – Москва: ИЦ «Академия», 2019. – 400 с. – [Рекомендовано ФГБУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.

4. Фомина, Е. С. Управление коллективом исполнителей на авторемонтном предприятии: учеб, для использования в учебном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования / Е. С. Фомина, А. А. Васин. – 3-е изд., стер. – Москва: ИЦ «Академия», 2019. – 224 с. – [Рекомендовано ФГАУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Гарькуша, О. Н. Профессиональное общение: учеб, пособие для студентов образовательных учреждений сред, проф. образования / Гарькуша О. Н. – Москва: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 111 с. – [Рекомендовано ФГАУ «ФИРО»]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1229811> (дата обращения: 19.05.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

2. Герасимов, Б. И. Маркетинг: учеб, пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / Герасимов Б. И., Жариков В. В., Жарикова М. В. – 2-е изд. – Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 320 с. – [Рекомендовано МС УМО по проф. образованию]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1118518> (дата обращения: 19.05.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|------------|--|-----------------------------------|
|------------|--|-----------------------------------|

| | | |
|--------|---|---|
| ПК 5.1 | <p>Аргументирует расчеты производственной мощности подразделения по установленным срокам на основе действующих законодательных и нормативных актов, регулирующих производственно-хозяйственную деятельность предприятия.</p> <p>Рассчитывает по принятой методологии основные технико-экономические показатели производственной деятельности автотранспортного предприятия.</p> | <p>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены.</p> <p>Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</p> |
| ПК 5.2 | <p>Демонстрирует умения, знания по оценке стоимости основных фондов.</p> <p>Анализирует объем и состав основных фондов предприятия автомобильного транспорт.</p> <p>Определяет техническое состояние основных фондов предприятия.</p> | |
| ПК 5.3 | <p>Оценивает соответствие квалификации работника требованиям к должности.</p> <p>Распределяет должностные обязанности.</p> <p>Обосновывает расстановку рабочих по рабочим местам в соответствии с объемом работ и спецификой технологического процесса.</p> | |
| ПК 5.4 | <p>Извлекает информацию через систему коммуникаций.</p> <p>Оценивает и анализирует использование материально-технических ресурсов производства.</p> <p>Формулирует проблему путем сопоставления желаемого и фактического результатов деятельности подразделения.</p> | |
| ОК.01 | <p>Обосновывает постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач.</p> <p>Адекватно оценивает эффективность и качество выполнения профессиональных задач.</p> | |
| ОК.02 | <p>Владеет теоретическим материалом при использовании информационно коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.</p> | |
| ОК. 04 | <p>Умеет взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик.</p> <p>Обоснованно анализирует работу членов команды (подчиненных).</p> | |
| ОК. 09 | <p>Умеет эффективно использовать в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p> | |

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.06 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА МОДЕРНИЗАЦИИ И МОДИФИКАЦИИ
АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|------------|
| 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ... | 89 |
| 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.... | 89 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля..... | 89 |
| 2. Структура и содержание профессионального модуля | 92 |
| 2.1. Трудоемкость освоения модуля | 92 |
| 2.2. Структура профессионального модуля | 93 |
| 2.3. Содержание профессионального модуля | 94 |
| 3. Условия реализации профессионального модуля | 99 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение..... | 99 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 99 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля | 100 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---------------|--|--|------------------|
| ОК. 01. | Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия. Определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). | Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. | - |
| ОК. 02. | Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. | Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации. | - |

| | | | |
|---------|--|---|--|
| | Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска. | | |
| ОК. 04. | Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Психология коллектива. Психология личности. Основы проектной деятельности. | - |
| ОК. 09. | Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение. | Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. | - |
| ПК 6.1 | Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов. Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств. Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ. Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом. Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ. | Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля. Правила чтения электрических и гидравлических схем; Правила пользования точным мерительным инструментом. Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте. Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей. Классификация запасных частей автотранспортных средств. Законы РФ, регулирующие сферу переоборудования транспортных средств. Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля. Основные направления в области улучшения технических характеристик автомобилей. | Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств. Работа с базами по подбору запасных частей к автотранспортным средствам с целью их взаимозаменяемости. |
| ПК 6.2 | Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и | Назначение, устройство и принцип работы технологического | Организовывать работы по модернизации и модификации |

| | | | |
|--------|---|---|---|
| | <p>кодам в соответствии с заданием.</p> <p>Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства.</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ.</p> <p>Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств.</p> <p>Соблюдать нормы экологической безопасности.</p> | <p>оборудования для модернизации автотранспортных средств.</p> <p>Методику определения экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств.</p> <p>Конструктивные особенности узлов, агрегатов и деталей автотранспортных средств.</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации.</p> <p>Материалы, используемые при производстве деталей узлов, агрегатов.</p> <p>Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг.</p> <p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.</p> | <p>автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ.</p> <p>Выполнять оценку технического состояния транспортных средств и возможность их модернизации.</p> |
| ПК 6.3 | <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).</p> <p>Определить необходимые ресурсы.</p> <p>Владеть актуальными методами работы.</p> <p>Проводить контроль технического состояния транспортного средства.</p> <p>Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств.</p> | <p>Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности.</p> <p>Пути обеспечения ресурсосбережения.</p> <p>Требования техники безопасности.</p> <p>Законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу.</p> <p>Особенности и виды тюнинга.</p> <p>Основные направления тюнинга двигателя.</p> <p>Устройство всех узлов автомобиля.</p> <p>Теорию двигателя.</p> <p>Теорию автомобиля.</p> <p>Особенности тюнинга подвески.</p> <p>Технические требования к тюнингу тормозной системы.</p> | <p>Прогнозирование результатов от модернизации автотранспортных средств.</p> <p>Производить технический тюнинг автомобилей.</p> <p>Стайлинг автомобиля.</p> |

| | | | |
|--------|--|--|---|
| ПК 6.4 | <p>Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств, необходимый объем используемого материала, возможность изменения интерьера, качество используемого сырья.</p> <p>Установить дополнительное оборудование, различные аудиосистемы, освещение.</p> <p>Выполнить арматурные работы.</p> <p>Определить необходимый объем используемого материала, возможность изменения экстерьера качество используемого сырья.</p> <p>Установить дополнительное оборудование, внешнее освещение.</p> <p>Наносить краску и пластидип, аэрографию.</p> | <p>Знать виды материалов, применяемых в салоне автомобиля.</p> <p>Особенности использования материалов и основы их компоновки.</p> <p>Особенности установки аудиосистемы.</p> <p>Технику оснащения дополнительным оборудованием.</p> <p>Особенности установки внутреннего освещения.</p> <p>Требования к материалам и особенности тюнинга салона автомобиля.</p> <p>Способы увеличения мощности двигателя.</p> <p>Технологию установки ксеноновых ламп и блока розжига.</p> <p>Методы нанесения аэрографии; Технологию подбора дисков по типоразмеру.</p> <p>ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие.</p> <p>Особенности подбора материалов для проведения покрасочных работ.</p> | <p>Оценка технического состояния производственного оборудования.</p> <p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.</p> <p>Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса.</p> |
|--------|--|--|---|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|--|---------------|--|
| Учебные занятия | 150 | 90 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | 20 | - |
| Практика, в т.ч.: | 72 | 72 |
| учебная | 36 | 36 |
| производственная | 36 | 36 |
| Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 06.01 в форме дифференцированного зачета МДК 06.02 в форме дифференцированного зачета УП 06 в форме дифференцированного зачета ПП 06 в форме дифференцированного зачета ПМ 06 в форме экзамена квалификационного | 12 | |
| Всего | 254 | 162 |

2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|--|--|-------------|--|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК06.01 ПК06.02 ПК06.03. ПК06.04 | Раздел 1. Особенности конструкций автотранспортных средств | 100 | 60 | 30 | 30 | - | 10 | | |
| ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК06.01 ПК06.02 ПК06.03. ПК06.04 | Раздел 2. Организация работ по модернизации автотранспортных средств. Тюнинг автомобилей | 70 | 30 | 30 | 30 | - | 10 | | |
| ПК06.01 ПК06.02 ПК06.03. ПК06.04 | Учебная практика | 36 | 36 | | | | | 36 | |
| ПК06.01 ПК06.02 ПК06.03. ПК06.04 | Производственная практика | 36 | 36 | | | | | | 36 |
| | Промежуточная аттестация | 12 | | | | | | | |
| | Всего: | 254 | 162 | 60 | 60 | - | 20 | 36 | 36 |

2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект) | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых соответствуют элемент программы |
|---|---|--|--|
| Раздел 1. Особенности конструкций автотранспортных средств | | 100/60 | |
| МДК 06.01 Особенности конструкций автотранспортных средств | | | |
| Тема 1.1 Особенности конструкций современных двигателей | <p>Содержание</p> <p>Особенности конструкций VR-образных двигателей. Изучение рабочих процессов в VR-образных двигателях.</p> <p>Особенности конструкций W-образных двигателей.</p> <p>Организация рабочих процессов в W-образных двигателях</p> <p>Особенности конструкции электропривода пассажирских электробусов</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>1-2 Выполнение заданий по изучению устройства VR и W-образных двигателей.</p> <p>3-4 Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей</p> <p>5-6 Исследование особенности двигателей Nissan.</p> <p>7-8 Исследование особенности двигателей Renault</p> | <p>24</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>16</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> | <p>ПК 6.1 –</p> <p>ПК 6.4,</p> <p>ОК.01</p> <p>ОК. 0.2;</p> <p>ОК. 04.</p> <p>ОК. 09</p> |
| | Содержание | 20 | ПК 6.1 |

| | | | |
|---|---|-----------|--|
| Тема 1.2 Особенности конструкций современных трансмиссий | АКБ. Генераторы. Стартеры. | 2 | – ПК 6.4, ОК.01 ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |
| | Контрольно-измерительные приборы и датчики | 2 | |
| | Система зажигания | 2 | |
| | Системы освещения и световой сигнализации | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 12 | |
| | 9-10 «Выполнение заданий по изучению устройства механических и автоматических трансмиссий. | 4 | |
| | 11-12 Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий | 4 | |
| | 13-14 Выполнение заданий по изучению конструкции автоматических трансмиссий полно приводных автомобилей | 4 | |
| Тема 1.3 Особенности конструкций современных подвесок | Содержание | 14 | ПК 6.1 – ПК 6.4, ОК.01 ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |
| | Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей | 2 | |
| | Особенности конструкции задней многорычажной подвески | 2 | |
| | Особенности конструкции задней многорычажной подвески | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 8 | |
| | 15-16 Выполнение заданий по изучению конструкции регулируемых подвесок автомобилей | 4 | |
| | 17-18 Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески | 4 | |
| Тема 1.4 Особенности конструкций рулевого | Содержание | 12 | ПК 6.1 – ПК 6.4, ОК.01 ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |
| | Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем | 2 | |
| | Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 8 | |
| | 19-20 Выполнение заданий по изучению конструкции рулевого управления. | 4 | |
| | 21-22 «Выполнение заданий по изучению конструкции рулевого управления с электроусилителем, активным управлением задней осью, с подруливающей задней осью. | 4 | |

| | | | |
|---|--|--------------|---|
| управления | | | |
| Тема 1.5 Особенности конструкций тормозных систем | Содержание | 20 | ПК 6.1 – ПК 6.4, ОК.01 ОК.0.2; ОК.04. ОК.09 |
| | Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS | 2 | |
| | Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 16 | |
| | 23-25 Тормозные системы | 6 | |
| | 26-27 Выполнение заданий по особенностям конструкции тормозной системы с EBD и BAS | 4 | |
| | 27-30 тормозной системы с электронным управлением. | 6 | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | 10 | |
| | Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | 5 | |
| Подготовка к дифференцированному зачёту | 5 | | |
| Раздел 2. Организация работ по модернизации автотранспортных средств. Тюнинг автомобилей | | 70/30 | |
| МДК 06.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств. Тюнинг автомобилей | | | |
| Тема 2.1 Основные направления в области модернизации автотр | Содержание | 6 | ПК 6.1 – ПК 6.4, ОК.01 ОК.0.2; ОК.04. ОК.09 |
| | Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств | 2 | |
| | Определение потребности в модернизации транспортных средств | 2 | |
| | Результаты модернизации автотранспортных средств | 2 | |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| анспор тных средст в | | | |
| Тема 2.2 Модер низаци я двига телей | Содержание | 14 | ПК 6.1 – ПК 6.4, ОК.01 ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |
| | Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации. Доработка двигателей. | 2 | |
| | Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 10 | |
| | 1-2 Определение требуемой мощности двигателя. | 4 | |
| | 3 Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя. | 2 | |
| 4-5 Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя | 4 | | |
| Тема 2.3 Модер низаци я подвес ки автомо биля | Содержание | 4 | ПК 6.1 – ПК 6.4, ОК.01 ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |
| | Увеличение грузоподъемности автомобиля. Улучшение стабилизации автомобиля при движении. | 2 | |
| | Увеличение мягкости подвески автомобиля | 2 | |
| Тема 2.4 Дообор удован ие автомо биля. | Содержание | 14 | ПК 6.1 – ПК 6.4, ОК.01 ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |
| | Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях. | 2 | |
| | Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны. | 2 | |
| | Установка манипулятора на грузовой автомобиль | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 8 | |
| | 6-7 Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы | 4 | |
| 8-9 Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона | 4 | | |
| Тема | Содержание | 4 | ПК 6.1 |

| | | | |
|--|---|--|--|
| 2.5 Переоборудование автомобилей | Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы | 2 | – ПК 6.4, ОК.01 ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |
| | Увеличение объема грузовой платформы автомобиля | 2 | |
| Тема 2.6 Тюнинг легковых автомобилей | Содержание | 12 | ПК 6.1 – ПК 6.4, ОК.01 ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |
| | Понятие и виды тюнинга. Тюнинг двигателя. Тюнинг системы выпуска отработавших газов. Тюнинг тормозной системы | 2 | |
| | Внешний тюнинг автомобиля. Тюнинг салона автомобиля. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 8 | |
| | Определение мощности двигателя | 4 | |
| 12-13 Расчет турбо наддува двигателя. Расчет элементов двигателя на прочность. | 4 | | |
| Тема 2.7 Внешний дизайн автомобиля | Содержание | 6 | ПК 6.1 – ПК 6.4, ОК.01 ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |
| | Автомобильные диски. Диодный и ксеноновый свет. Аэрография. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | 14. Подбор колесных дисков по типу транспортного средства | 2 | |
| | 15. Замена головного освещения автомобиля. | 2 | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | 10 | |
| | Подготовка доклада по теме «Внешний дизайн автомобиля» | 4 | |
| | 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | 3 | |
| 3. Подготовка к дифференцированному зачёту | 3 | | |
| Учебная практика Виды работ: 1. Ознакомление с работой предприятия и технической службы. 2. Изучение перечня технологического оборудования и оснастки производственных зон и участков предприятия. 3. Ознакомление с технической документацией по технологическому оборудованию и оснастке. 4. Изучение эксплуатации и обслуживания технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия. 5. Изучение влияния технологического оборудования и оснастки на качество технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта. 6. Изучение инструкций по технике безопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой. | 36 | ПК 6.1 – ПК 6.4, ОК.01 ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 | |

| | | |
|---|------------|---|
| <p>7. Изучение способов повышения производительности труда ремонтных рабочих за счет повышения рациональности использования технологического оборудования и оснастки.</p> <p>8. Изучение влияния технологического оборудования предприятия на окружающую среду. 9. Изучение способов модификации конструкций технологического оборудования с учетом условий его эксплуатации.</p> <p>10. Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием</p> | | |
| <p>Производственная практика Виды работ:</p> <p>1. Ознакомление с работой предприятия и технической службы.</p> <p>2. Применение законодательных актов в отношении модернизации Т.С. Разработка технического задания на модернизацию Т.С.</p> <p>3. Подбор инструмента и оборудования для проведения работ. Производство расчета экономической эффективности от внедрения мероприятий по модернизации Т.С.</p> <p>4. Анализ результатов модернизации на примере других предприятий (организаций). Подбор запасных частей по VIN номеру Т.С.</p> <p>5. Составление технологической документации на модернизацию и тюнинг транспортных средств. Определение взаимозаменяемости узлов и агрегатов транспортных средств.</p> <p>6. Производство сравнительной оценки технологического оборудования. Определение необходимого объема используемого материала.</p> <p>7. Графическое изображение требуемого результата. Нанесение краски и пластидипа. Нанесение аэрографии. Изготовка карбоновых деталей.</p> <p>8. Изучение способов модификации конструкций технологического оборудования с учетом условий его эксплуатации.</p> <p>9. Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием</p> | 36 | ПК 6.1 – ПК 6.4, ОК.01 ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |
| Промежуточная аттестация Экзамен квалификационный | 12 | |
| Всего | 254 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Технической механики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория Технического обслуживания и ремонта автомобилей, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская Слесарно-механическая, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Виноградов, В. М. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств: учеб. для образовательных организаций, реализующих программы сред. проф. образования / В. М. Виноградов. – Москва: ИЦ «Академия», 2019. – 304 с. – [Рекомендовано ФГАУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.

2. Гладов, Г. И. Текущий ремонт различных типов автомобилей, В 2 ч. Ч.1 Легкие грузовики (малой и средней грузоподъемности): учеб. для образовательных организаций, реализующих программы сред. проф. образования / Г. И. Гладов. – Москва: ИЦ «Академия», 2019. – 336 с. – [Рекомендовано ФГАУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.

3. Гладов, Г. И. Текущий ремонт различных типов автомобилей, В 2 ч. Ч.2 Грузовые автомобили большой грузоподъемности: учеб. для образовательных организаций, реализующих программы сред. проф. образования / Г. И. Гладов. – Москва: ИЦ «Академия», 2019. – 304 с. – [Рекомендовано ФГАУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.

4. Полихов, М. В. Техническое обслуживание автомобилей: учеб. для образовательных организаций, реализующих программы сред. проф. образования / М. В. Полихов. – 2- изд., испр. – Москва: ИЦ "Академия", 2019. – 208 с. – [Рекомендовано ФГУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Виноградов, В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / В. М. Виноградов, И. В. Бухтеева, А. А. Черепяхин. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. – 272 с. – [Рекомендовано УМС УМЦ по проф. образованию г. Москвы]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=915929> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

2. Виноградов, В.М. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / В. М. Виноградов. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. – 376 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1137866> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

3. Елифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / Л. И. Елифанов, Е. А.

Епифанова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2021. – 349 с. – [Допущено МО и науки РФ]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138854> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

4. Передерий, В. П. Устройство автомобиля: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / В. П. Передерий. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2022. – 286 с. – [Допущено МО и науки РФ]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1859650> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

5. Стуканов, В.А. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта: учеб. пособие для образ. учреждений сред. проф. образования / В. А. Стуканов. – Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 208 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=959389> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|-------------------|---|--|
| ПК 6.1 | Демонстрирует умения, знания по организации работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ. Оценивает техническое состояние транспортных средств и возможность их модернизации. | Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. |
| ПК 6.2 | Оценивает и анализирует основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов автомобиля. Подбирает оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом. | |
| ПК 6.3 | Демонстрирует умения, знания и практические навыки по правильность выполнения следующих работ: проводить работы по тюнингу автомобилей; дизайн и дооборудование интерьера автомобиля. Проводит стендовые испытания автомобилей, с целью определения рабочих характеристик. | |
| ПК 6.4 | Демонстрирует умения, знания и практические навыки, самостоятельно осуществляет поиск и анализ информации по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования. Применяет современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК. | |
| ОК.01 | Обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. | |

| | | |
|--------|---|--|
| | Адекватно оценивает эффективность и качество выполнения профессиональных задач. | |
| ОК.02 | Владеет теоретическим материалом при использовании информационно коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту. | |
| ОК. 04 | Умеет взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обосновывает анализ работы членов команды (подчиненных). | |
| ОК. 09 | Умеет эффективно использовать в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. | |

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

**Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.07 СПЕЦИАЛИСТ ПО МЕХАТРОННЫМ СИСТЕМАМ АВТОМОБИЛЯ»**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|------------|
| 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ. | 104 |
| 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.. | 104 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля..... | 104 |
| 2. Структура и содержание профессионального модуля | 106 |
| 2.1. Трудоемкость освоения модуля | 106 |
| 2.2. Структура профессионального модуля | 106 |
| 2.3. Содержание профессионального модуля | 108 |
| 3. Условия реализации профессионального модуля | 113 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение..... | 113 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 114 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля..... | 114 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.07 Специалист по мехатронным системам автомобиля»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Специалист по мехатронным системам автомобиля».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---------------|--|--|------------------|
| ОК. 01. | Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия. Определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). | Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. | - |
| ОК. 02. | Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. | Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации. | - |

| | | | |
|---------|---|---|---|
| | Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска. | | |
| ОК. 04. | Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Психология коллектива. Психология личности. Основы проектной деятельности. | - |
| ОК. 09. | Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение. | Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. | - |
| ПК 7.1 | Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Выбирать и применять в работе ручной слесарно-монтажный, пневматический и электрический инструмент, оборудование и оснастку в соответствии с технологическим процессом. | Назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений. Средства метрологии, стандартизации и сертификации. | Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Выполнения ремонта деталей автомобиля. |
| ПК 7.2 | Производить уборку, мойку и сушку транспортного средства. Визуально выявлять внешние повреждения. Проверять соответствие комплектности ТС сопроводительной документации организации-изготовителя ТС. Проверять соответствие моделей деталей, узлов и агрегатов АТС технической документации. Производить удаление элементов внешней консервации. Снимать и устанавливать агрегаты и узлы автомобиля. | Технологию проведения слесарных работ. Основные методы обработки автомобильных деталей. Устройство и конструктивные особенности обслуживаемых автомобилей. Назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых автомобилей. | Снятия и установки агрегатов и узлов автомобиля. Использования диагностических приборов и технического оборудования. |

| | | | |
|--------|---|---|---|
| | Определять неисправности и объем работ по их устранению и ремонту. | | |
| ПК 7.3 | Определять способы и средства ремонта. Применять диагностические приборы и оборудование. Использовать специальный инструмент, приборы, оборудование. Оформлять учетную документацию. | Технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов. Виды и методы ремонта. Способы восстановления деталей. Требования охраны труда. Технические и эксплуатационные характеристики АТС. | Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей. Приведения АТС в товарный вид. Проверки соответствия АТС технической и сопроводительной документации. |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|--|---------------|--|
| Учебные занятия | 180 | 120 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | 20 | - |
| Практика, в т.ч.: | 144 | 144 |
| учебная | 36 | 36 |
| производственная | 108 | 108 |
| Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 06.01 в форме дифференцированного зачета МДК 06.02 в форме дифференцированного зачета УП 06 в форме дифференцированного зачета ПП 06 в форме дифференцированного зачета ПМ 06 в форме экзамена квалификационного | 12 | |
| Всего | 356 | 264 |

2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|------------|--|-------------|--|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

| | | | | | | | | | |
|--|---|------------|------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|------------|
| ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 07.01 ПК 07.02 ПК 07.03. | Раздел 1. Мехатронные системы автомобиля | 100 | 60 | 30 | 30 | - | 10 | | |
| ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 07.01 ПК 07.02 ПК 07.03. | Раздел 2. Выполнение работ по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей | 100 | 60 | 30 | 30 | - | 10 | | |
| ПК 07.01 ПК 07.02 ПК 07.03 | Учебная практика | 36 | 36 | | | | | 36 | |
| ПК 07.01 ПК 07.02 ПК 07.03 | Производственная практика | 108 | 108 | | | | | | 108 |
| | Промежуточная аттестация | 12 | | | | | | | |
| | Всего: | 356 | 264 | 60 | 60 | - | 20 | 36 | 108 |

2.3. Содержание профессионального модуля

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|-----------|----|-----|---|---|-------|---------------------------|-------------------------|---|----|---|-------------------------|---|------|-----------|--|----|-------|-----------|--|---|-----|--|------------------------------------|---|------|--|---------------------------------------|---|-----|--|--------------------------|---|-----|--|-------------------------|---|-----|--|--|--|----|-------------|-------------------|-----------|--------|
| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, <i>курсовая работа (проект)</i> | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых соответствуют элемент программы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Мехатронные системы автомобиля | | 100/60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| МДК 07.01 Мехатронные системы автомобиля | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1.1 Подготовительные операции слесарной обработки | <table border="1"> <tr> <td data-bbox="259 999 259 1034">Тема</td> <td data-bbox="259 999 1883 1034">Содержание</td> <td data-bbox="1883 999 1989 1034">26</td> <td data-bbox="1989 999 2101 1034">ПК</td> </tr> <tr> <td data-bbox="259 1034 259 1070">1.1</td> <td data-bbox="259 1034 1883 1070">Безопасность труда при слесарной обработке.</td> <td data-bbox="1883 1034 1989 1070">2</td> <td data-bbox="1989 1034 2101 1070">7.1 –</td> </tr> <tr> <td data-bbox="259 1070 259 1107">Подготовительные операции</td> <td data-bbox="259 1070 1883 1107">Мерительный инструмент.</td> <td data-bbox="1883 1070 1989 1107">2</td> <td data-bbox="1989 1070 2101 1107">ПК</td> </tr> <tr> <td data-bbox="259 1107 259 1144">и</td> <td data-bbox="259 1107 1883 1144">Разметка. Рубка металла</td> <td data-bbox="1883 1107 1989 1144">2</td> <td data-bbox="1989 1107 2101 1144">7.3,</td> </tr> <tr> <td data-bbox="259 1144 259 1181">слесарной</td> <td data-bbox="259 1144 1883 1181">В том числе практических и лабораторных занятий</td> <td data-bbox="1883 1144 1989 1181">20</td> <td data-bbox="1989 1144 2101 1181">ОК.01</td> </tr> <tr> <td data-bbox="259 1181 259 1217">обработки</td> <td data-bbox="259 1181 1883 1217">1-2 Работа с мерительным инструментом.</td> <td data-bbox="1883 1181 1989 1217">4</td> <td data-bbox="1989 1181 2101 1217">ОК.</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="259 1217 1883 1254">3-4 Разметка плоских поверхностей.</td> <td data-bbox="1883 1217 1989 1254">4</td> <td data-bbox="1989 1217 2101 1254">0.2;</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="259 1254 1883 1291">5-6 Рубка металла в тисках и на плите</td> <td data-bbox="1883 1254 1989 1291">4</td> <td data-bbox="1989 1254 2101 1291">ОК.</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="259 1291 1883 1327">7-8 Правка, гибка, резка</td> <td data-bbox="1883 1291 1989 1327">4</td> <td data-bbox="1989 1291 2101 1327">04.</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="259 1327 1883 1364">9-10 Правка и рихтовка.</td> <td data-bbox="1883 1327 1989 1364">4</td> <td data-bbox="1989 1327 2101 1364">ОК.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td data-bbox="1989 1364 2101 1401">09</td> </tr> <tr> <td data-bbox="136 1437 259 1474">Тема</td> <td data-bbox="259 1437 1883 1474">Содержание</td> <td data-bbox="1883 1437 1989 1474">18</td> <td data-bbox="1989 1437 2101 1474">ПК 7.1</td> </tr> </table> | Тема | Содержание | 26 | ПК | 1.1 | Безопасность труда при слесарной обработке. | 2 | 7.1 – | Подготовительные операции | Мерительный инструмент. | 2 | ПК | и | Разметка. Рубка металла | 2 | 7.3, | слесарной | В том числе практических и лабораторных занятий | 20 | ОК.01 | обработки | 1-2 Работа с мерительным инструментом. | 4 | ОК. | | 3-4 Разметка плоских поверхностей. | 4 | 0.2; | | 5-6 Рубка металла в тисках и на плите | 4 | ОК. | | 7-8 Правка, гибка, резка | 4 | 04. | | 9-10 Правка и рихтовка. | 4 | ОК. | | | | 09 | Тема | Содержание | 18 | ПК 7.1 |
| Тема | Содержание | 26 | ПК | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Безопасность труда при слесарной обработке. | 2 | 7.1 – | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Подготовительные операции | Мерительный инструмент. | 2 | ПК | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| и | Разметка. Рубка металла | 2 | 7.3, | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| слесарной | В том числе практических и лабораторных занятий | 20 | ОК.01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| обработки | 1-2 Работа с мерительным инструментом. | 4 | ОК. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3-4 Разметка плоских поверхностей. | 4 | 0.2; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5-6 Рубка металла в тисках и на плите | 4 | ОК. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 7-8 Правка, гибка, резка | 4 | 04. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 9-10 Правка и рихтовка. | 4 | ОК. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тема | Содержание | 18 | ПК 7.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| 1.2 Размерная слесарная обработка | Инструменты для обработки отверстий | 2 | – ПК 7.3, ОК.01 ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |
| | Сверление, зенкерование, развёртывание отверстий | 2 | |
| | Виды и типы и системы резьбы. Инструменты и приспособления для нарезания резьбы. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 12 | |
| | 11-12 Способы обработки отверстий | 4 | |
| | 13-14 Нарезание резьбы ручным способом | 4 | |
| | 15-16 Работа со слесарным инструментом. | 4 | |
| Тема 1.3 Неразъемные соединения | Содержание | 20 | ПК 7.1 – ПК 7.3, ОК.01 ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |
| | Клёпка и заклепочные соединения | 2 | |
| | Пригоночные операции слесарной обработки | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 16 | |
| | 17-18 Паяние и лужение. | 4 | |
| | 19-20 Клёпка деталей. Склеивание. Пайка и лужение. | 4 | |
| | 21-22 Неразъемные соединения. | 4 | |
| | 23-24 Шабрение и притирка поверхностей. | 4 | |
| Тема 1.4 Технические измерения | Содержание | 26 | ПК 7.1 – ПК 7.3, ОК.01 ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |
| | Техническое обслуживание АТС | 2 | |
| | Диагностика мехатронных систем АТС | 2 | |
| | Устранение неисправностей в мехатронных системах АТС | 2 | |
| | Консультирование потребителей по вопросам сервиса АТС и оформления документов, связанных с сервисным обслуживанием АТС | 2 | |
| | Приемка АТС на техническое обслуживание (ТО), ремонт и сдача АТС потребителю. | 2 | |
| | Контроль сроков и объемов ремонтных работ | 2 | |
| | Материальное обеспечение процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 12 | |
| | 25-26 Определение точности обработки | 4 | |
| | 27-28 Работа с микрометром | 4 | |
| | 29-30 Работа с калибрами | 4 | |

| | | | |
|---|---|---------------|--|
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | 10 | |
| | 1. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | 5 | |
| | 2. Подготовка к дифференцированному зачёту | 5 | |
| Раздел 2. Выполнение работ по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей | | 100/60 | |
| МДК 07.02 Выполнение работ по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей | | | |
| Тема 2.1 Организация труда при сборке, разборке и техника безопасности | Содержание | 90 | ПК 7.1 – ПК 7.3, ОК.01 ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09 |
| | Основные понятия о сборке, разборке, организация труда слесарей-сборщиков при разных типах производства | 2 | |
| | Технологическая документация на сборку и основы построения технологических процессов, оценка качества разборочно-сборочных работ. | 2 | |
| Тема 2.2 Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей | Содержание | | |
| | Организация рабочего места автослесаря. Назначение рабочего места. Технологическая и эксплуатационная оснастка на рабочем месте слесаря. Основные требования техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобилей. | 2 | |
| | Устройство автомобиля. Системы, узлы и агрегаты, конструктивные особенности. | 2 | |
| | Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту двигателя автомобиля. Устройство двигателя: назначение, устройство и работа. Монтаж и демонтаж, сборка, разборка механизмов и систем двигателя. | 2 | |
| | Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту системы питания бензиновых двигателей. | 2 | |
| | Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту системы питания дизельных двигателей. | 2 | |
| | Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем электрооборудования | 2 | |

| | | |
|---|----|--------|
| Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту системы освещения, световой и звуковой сигнализации. | 2 | |
| Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту сцепления. | 2 | |
| Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту коробки передач. | 2 | |
| Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту карданной передачи и ведущих мостов. | 2 | |
| Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту ходовой части. | 2 | |
| Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту механизмов управления. | 2 | |
| Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту тормозной системы. | 2 | |
| В том числе практических и лабораторных занятий | 60 | |
| 1-3 Проверка двигателя и его систем | 6 | |
| 4-6 Проверка системы питания бензиновых двигателей | 6 | |
| 7-9 Проверка системы питания дизельных двигателей | 6 | |
| 10-12 Проверка элементов системы электрооборудования | 6 | |
| 13-15 Проверка системы освещения, световой и звуковой сигнализации. | 6 | |
| Проверка сцепления | 6 | |
| Проверка коробки передач | 6 | |
| 22-24 Проверка карданной передачи и ведущих мостов | 6 | |
| 25-27 Проверка ходовой части | 6 | |
| 28-30 Сборка и регулировка подъёмного механизма, проверка и испытание. Ремонт седельных устройств тягачей. Ремонт платформы, кабины, кузова. | 6 | |
| В том числе самостоятельная работа обучающихся | 10 | |
| 1. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | 5 | |
| 2. Подготовка к дифференцированному зачёту | 5 | |
| Учебная практика | | ПК 7.1 |

| | | |
|--|------------|---|
| <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разборка-сборка КШМ. 2. Разборка-сборка ГРМ. 3. Разборка и сборка приборов системы питания. 4. Разборка и сборка приборов электрооборудования. 5. Разборка и сборка сцепления и карданной передачи. 6. Разборка и сборка коробки передач и раздаточной коробки. 7. Разборка и сборка передних, задних и средних мостов. 8. Разборка и сборка приборов и механизмов тормозной системы. 9. Осмотр двигателя и систем охлаждения и смазки. Затяжка соединений, болтов, крепление радиатора, навесного оборудования. 10. Смазка подшипников насоса. Замена прокладок головки блока, крышки цилиндров, трубопроводов. 11. Ремонт: сцепление, коробка передач, карданная передача. 12. Ремонт дополнительного оборудования. 13. Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием | 36 | <p>– ПК 7.3, ОК.01 ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09</p> |
| <p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с работой предприятия и технической службы. 2. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. 3. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Ознакомление с гаражом АТП. 4. Использование диагностических приборов и технического оборудования. 5. Ежедневное техническое обслуживание (ЕО) подвижного состава. 6. Техническое обслуживание №1 (ТО-1) подвижного состава. 7. Техническое обслуживание №2 (ТО-2) подвижного состава. 8. Ремонт деталей кривошипно-шатунного механизма. 9. Ремонт деталей газораспределительного механизма. 10. Ремонт деталей системы охлаждения. 11. Ремонт деталей системы смазки. 12. Ремонт системы питания карбюраторного двигателя и топливной системы дизеля. 13. Ремонт электрооборудования. 14. Ремонт механизмов и деталей трансмиссии. 15. Ремонт механизмов управления. 16. Ремонт деталей ходовой части. 17. Ремонт автомобильных шин. 18. Ремонт кузова и кабины. 19. Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием | 108 | <p>ПК 7.1 – ПК 7.3, ОК.01 ОК. 0.2; ОК. 04. ОК. 09</p> |

| | | |
|--|------------|--|
| <i>Промежуточная аттестация Экзамен квалификационный</i> | <i>12</i> | |
| Всего | 356 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Технической механики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория Технического обслуживания и ремонта автомобилей, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская Слесарно-механическая, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Власов В.М. Техническое обслуживание автомобильных двигателей [электронный ресурс] М.: ИЦ «Академия», 2019.

2. Гладов Г.И. Устройство автомобилей, М.: ИЦ «Академия», 2019. (допущено к использованию на заседании ПЦК).

3. Козлов И.А. Слесарное дело и технические измерения, электронный учебник, М.: ИЦ «Академия», 2019.

4. Козлов И.А. Слесарное дело и технические измерения, М.: ИЦ «Академия», 2018.

5. Карагодин В.И. Митрохин Н.Н. Ремонт автомобильных двигателей [электронный ресурс] М.: ИЦ «Академия», 2019.

6. Нерсесян В.И. Производственное обучение по профессии «Автомеханик», М.: ИЦ «Академия», 2020. (допущено к использованию на заседании ПЦК).

7. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ, М.: ИЦ «Академия», 2019.

8. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей, М.: ИЦ «Академия», 2020.

9. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей. Лабораторный практикум, М.: ИЦ «Академия», 2020.

10. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ, М.: ИЦ «Академия», 2019.

11. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобиля в 2-х книгах, М.: «ФОРУМ: ИНФРА», 2008. (допущено к использованию на заседании ПЦК).

12. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело, Ростов н/Д.: Феникс, 2013.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Оборудование, технологии и инструмент для выполнения слесарных работ: [электронный ресурс] URL: <http://metalhandling.ru>

2. Библиотека автомобилиста [электронный ресурс] URL: <http://www.viamobile.ru/index.php>

3. Мастер – автомеханик [электронный ресурс] URL: <http://avtomeh.panor.ru/>

4. Системы современного автомобиля [электронный ресурс] URL: <http://www.sistemsauto.ru>

5. Журнал «За рулем» [электронный ресурс] URL: <https://www.zr.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|------------|--|---|
| ПК 7.1 | <p>Демонстрирует умения, знания и практические навыки, самостоятельно выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки простых деталей.</p> <p>Производит разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью.</p> <p>Производит рубку, правку, гибку, резку, опиление, сверление, зенкерование, зенкование развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью.</p> | <p>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены.</p> <p>Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</p> |
| ПК 7.2 | <p>Демонстрирует умения, знания и практические навыки, самостоятельно выполняет разборку агрегатов, узлов и механизмов автомобилей на детали.</p> | |
| ПК 7.3 | <p>Подбирает необходимый инструмент и оборудование для проведения работ.</p> <p>Умеет выбирать и использовать оборудование, инструмент, приспособления для технического обслуживания и ремонта автомобилей.</p> | |
| ОК.01 | <p>Обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач.</p> <p>Адекватно оценивает эффективность и качество выполнения профессиональных задач.</p> | |
| ОК.02 | <p>Владеет теоретическим материалом при использовании информационно коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.</p> | |
| ОК. 04 | <p>Умеет взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик.</p> <p>Обосновывает анализ работы членов команды (подчиненных).</p> | |
| ОК. 09 | <p>Умеет эффективно использовать в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе на английском языке.</p> | |

Приложение 1.8
к ОПОП-II по специальности
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.08 СВАРЩИК»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|------------|
| 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ. | 117 |
| 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.. | 117 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля..... | 117 |
| 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П | 119 |
| 2. Структура и содержание профессионального модуля | 120 |
| 2.1. Трудоемкость освоения модуля | 120 |
| 2.2. Структура профессионального модуля | 121 |
| 2.3. Содержание профессионального модуля | 122 |
| 3. Условия реализации профессионального модуля | 126 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | 126 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 126 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля | 126 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.08 Сварщик»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Сварщик».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---------------|--|--|------------------|
| ОК.01 | Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия. Определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). | Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. | - |
| ОК.02 | Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую | Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации. | - |

| | | | |
|--------|---|---|--|
| | значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска. | | |
| ОК.04 | Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Психология коллектива. Психология личности. Основы проектной деятельности. | - |
| ОК.09 | Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение. | Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. | - |
| ПК 8.1 | Организовать рабочее место сварщика. Выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала. Устанавливать режимы сварки. | Технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку. Оборудование сварочных постов. | Выполнять подготовительные и сборочные операции перед сваркой, и зачистка сварных швов после сварки. |
| ПК 8.2 | Использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов. Рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции. | Основы технологии сварки и производства сварных конструкций. Виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; источники питания. | Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов. Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку и наплавку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов. |
| ПК 8.3 | Читать рабочие чертежи сварных конструкций. Владеть техникой | Основные технологические приемы сварки и наплавки сталей чугунов и цветных | Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно технологической документации по сварке. | металлов. Технологию изготовления сварных конструкций различного класса. Технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды. | рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда. |
|--|--|--|---|

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные профессиональные компетенции | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|--------|--|---|--|-------------|--|
| 1. | ПК 8.1 Выполнять подготовительные и сборочные операции перед сваркой, и зачистка сварных швов после сварки | Умения: Организовать рабочее место сварщика. Знания: Технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку. Оборудование сварочных постов. | Оборудование, техника и технология сварочных работ | 58 | АО ХК «Якутуголь» ООО Эльгауголь. УК Колмар. |
| 2. | ПК 8.2 Выполнять газовую сварку (наплавку) простых деталей неотчетственных конструкций. | Умения: Выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала. Устанавливать режимы сварки. Знания: Основы технологии сварки и производства сварных конструкций. | Выполнение работ по профессии 19756 Электрогазосварщик | 68 | |

| | | | | | |
|----|---|--|--|--|--|
| | | Виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; источники питания. | | | |
| 3. | ПК.8.3 Выполнять наплавку ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций. | Умения: Использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов. Знания: Основные технологические приемы сварки и наплавки сталей чугунов и цветных металлов. | | | |
| 4. | ПК.8.4 Выполнять резку ручной дуговой сваркой (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций. | Умения: Рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции. Читать рабочие чертежи сварных конструкций. Знания: Технологию изготовления сварных конструкций различного класса | | | |
| 5. | ПК.8.5 Выполнять сварку (наплавку, резку) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, | Умения: Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно технологической документации по | | | |

| | | | | |
|----|---|---|--|--|
| | чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов) | сварке Знания: Технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды | | |
| 6. | ПК.8.6 Управление информацией и данными с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных | Умения: Использование цифровых ресурсов и цифрового контента. Знания: Анализ и оценка информации | | |
| 7. | ПК.8.7 Применение критического мышления в цифровой среде. | Умения: Определение потребностей и технологических решений. Знания: Оценка и учет последствий и эффектов деятельности. | | |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|--|---------------|--|
| Учебные занятия | 108 | 72 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | 12 | - |
| Практика, в т.ч.: | 180 | 180 |
| учебная | 36 | 36 |
| производственная | 144 | 144 |
| Промежуточная аттестация, в том числе: МДК.08.01 в форме дифференцированного зачета МДК.08.02 в форме экзамена УП.08 в форме дифференцированного зачета ПП.08 в форме дифференцированного зачета ПМ.08 в форме демонстрационного экзамена | 18 | |

| | | |
|-------|------------|------------|
| Всего | 318 | 252 |
|-------|------------|------------|

2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|---|--|-------------|--|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 08.01 ПК 08.02 ПК 08.03 ПК 08.04 ПК 08.05 ПК 08.06 ПК 08.07 | Раздел 1. Оборудование, техника и технология сварочных работ | 58 | 36 | 18 | 18 | - | 4 | | |
| ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 08.01 ПК 08.02 ПК 08.03 ПК 08.04 ПК 08.05 ПК 08.06 ПК 08.07 | Раздел 2. Выполнение работ по профессии 19756 Электрогазосварщик | 62 | 36 | 18 | 18 | | 8 | | |
| ПК 08.01 ПК 08.02 ПК 08.03 ПК 08.04 ПК 08.05 ПК 08.06 ПК 08.07 | Учебная практика | 36 | 36 | | | | | 36 | |
| ПК 08.01 ПК 08.02 ПК 08.03 ПК 08.04 ПК 08.05 ПК 08.06 ПК 08.07 | Производственная практика | 144 | 144 | | | | | | 144 |
| | Промежуточная аттестация | 18 | | | | | | | |
| | Всего: | 318 | 252 | 36 | 36 | - | 12 | 36 | 144 |

2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование раздела в и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект) | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых соответствуют элемент программы |
|--|---|---|--|
| Раздел 1. Оборудование, техника и технология сварочных работ | | 58/36 | |
| МДК.08.01 Оборудование, техника и технология сварочных работ | | | |
| Тема 1.1 Оборудование, техника и технология электро сварочных работ | Содержание | 26 | ОК.01 |
| | История развития сварки | 2 | ОК.02 |
| | Сущность ручной дуговой сварки металлов | 2 | ОК.04 |
| | Организация рабочего места сварщика | 2 | ОК.09 |
| | Особенности сварки цветных металлов и сплавов | 2 | · |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 18 | ПК |
| | 1. Классификация видов сварки | 2 | ПК |
| | 2. Характеристика некоторых видов электродов | 2 | ПК |
| | 3. Исследование зависимости качества сварного шва от стабильного горения сварочной дуги | 2 | ПК |
| | 4. Настройка сварочного оборудования на необходимые параметры | 2 | ПК |
| | 5. Выбор режимов при ручной дуговой наплавке, сварке, резке: способы, приёмы и принципы их выбора | 2 | ПК |
| | 6. Техника и технология сварки в различных пространственных положениях сварного шва | 2 | ПК |
| | 7. Техника заполнения швов по длине и сечению | 2 | ПК |

| | | | |
|---|---|--------------|--|
| | 8. Классификация и маркировка сталей. Классификация и маркировка цветных металлов и их сплавов | 2 | 08.05 |
| | 9. Техника и технология сварки низколегированных сталей. Технология сварки углеродистых сталей. | 2 | ПК 08.06 ПК 08.07 КК 01- КК 06 |
| Тема 1.2 | Содержание | 28 | ОК.01 |
| Оборудование, техника и технология газосварочных работ | Характеристика основных способов сварки алюминия | 2 | ОК.02 |
| | Оборудование поста для газовой сварки | 2 | ОК.04 |
| | Виды ацетилено-кислородного пламени | 2 | ОК.09. |
| | Технология газовой сварки меди и ее сплавов | 2 | ПК |
| | Исследование особенностей технологии газовой сварки чугуна | 2 | 08.01 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 18 | ПК |
| | 10. Технология сварки углеродистых сталей | 2 | 08.02 |
| | 11. Технология сварки высоколегированных сталей | 2 | ПК |
| | 12-13 Проведение контроля качества сварного шва с помощью шаблона сварщика | 4 | 08.03 |
| | 14. Исследование влияния зон сварочного пламени на качество сварного шва | 2 | ПК |
| | 15-16 Изучение способов газовой сварки | 4 | 08.04. |
| | 17. Изучение причин образования обратных ударов | 2 | ПК |
| | 18. Изучение правил техники безопасности при эксплуатации газосварочного оборудования | 2 | 08.07 |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | 4 | КК |
| 1. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | 2 | 01- КК 06 | |
| 2. Подготовка к дифференцированному зачёту | 2 | | |
| Раздел 2. Выполнение работ по профессии 19756 Электрогазосварщик | | 69/36 | |
| МДК 08.02 Выполнение работ по профессии 19756 Электрогазосварщик | | | |
| Тема 2.1 | Содержание | 54 | ОК.01 |
| Сварка | История развития металлических конструкций | 2 | ОК.02 |
| | Способы изготовления деталей и узлов машин | 2 | ОК.04 |

| | | | |
|--|---|-------|--------|
| основных видов металлостроительных конструкций. | Разъемные и неразъемные соединения | 2 | ОК.09. |
| | Классификация сварных конструкций | 2 | ПК |
| | Требования, предъявляемые к сварным конструкциям | 2 | 08.01 |
| | Технологичность сварных конструкций | 2 | ПК |
| | Основные сведения о технологическом процессе производства сварных конструкций | 2 | 08.02 |
| | Основные правила чтения технологической документации | 2 | ПК |
| | Этапы типового технологического процесса производства сварных конструкций | 2 | ПК |
| | | | 08.04 |
| | | | ПК |
| | | | 08.05 |
| | | | ПК |
| | | | 08.06 |
| | | | ПК |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 36 | ОК.01 |
| | Выбор материала для изготовления конструкций | 2 | ОК.02 |
| | Обозначение сварных соединений и швов на чертежах | 2 | ОК.04 |
| | Изучение условного обозначения основных и вспомогательных знаков на чертежах | 2 | ОК.09. |
| | Назначение и основные виды сборочного-сварочного оборудования | 2 | ПК |
| | Подготовка металла к сварке | 2 | 08.01 |
| | Исследование зависимости формы подготовки кромок от толщины металла. | 2 | ПК |
| | Исследование порядка проведения сборочных работ | 2 | 08.02 |
| | Разработка маршрутных карт | 2 | ПК |
| | 9. Расчет сварных конструкций на прочность и устойчивость | 2 | 08.03 |
| Анализ основных операций сварочного производства | 2 | ПК | |
| Технология сборки и сварки труб и секций трубопроводов: способы, принципы их выбора, используемое оборудование | 2 | 08.04 | |
| Исследование процесса сварки машиностроительных конструкций. | 2 | ПК | |
| 13. Сварка тонколистового и толстолистового металла | 2 | 08.05 | |
| Технология сварки в условиях низких температур | 2 | ПК | |
| Методы обнаружения дефектов сварных швов | 2 | 08.07 | |
| Обозначение процессов сварки, состав и структура технологической документации. | 2 | ПК | |
| | | 01-КК | |

| | | | |
|--|---|------------|---|
| | Оформление технологической документации | 2 | КК 06 |
| | Сертификация в сварочном производстве | 2 | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | 8 | |
| | 1. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | 4 | |
| | 2. Подготовка к экзамену | 4 | |
| Учебная практика Виды работ: | | 36 | ПК 08.01 ПК 08.02 ПК 08.03 ПК 08.04 ПК 08.05 ПК 08.06 ПК 08.07 КК 01- КК 06 |
| 1. Подготовка металла к сварке. | | | |
| 2. Измерение линейных размеров, углов отклонений формы поверхности деталей. | | | |
| 3. Подготовка газовых баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки. | | | |
| 4. Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки. | | | |
| 5. Сборка металлоконструкций с применением сборочно-сварочных приспособлений, на прихватах. | | | |
| 6. Проверка точности сборки с помощью средств измерения. | | | |
| 7. Подготовка оборудования для дуговой сварки. | | | |
| 8. Дуговая наплавка пластин в нижнем, наклонном и вертикальном положении шва. | | | |
| 9. Дуговая сварка пластин в нижнем положении шва. | | | |
| 10. Дуговая сварка пластин в наклонном и вертикальном положениях шва | | | |
| 11. Дуговая многослойная сварка. | | | |
| 12. Дуговая сварка несложных узлов. | | | |
| 13. Сварка кольцевых швов дуговой сваркой неплавящимися электродами. | | | |
| 14. Сварка цветных металлов и их сплавов дуговой сваркой неплавящимися электродами. | | | |
| 15. Упражнения в пользовании газосварочной аппаратурой. | | | |
| 16. Составление отчета о прохождении практики. | | | |
| Производственная практика Виды работ: | | 144 | ПК 08.01 ПК 08.02 ПК 08.03 ПК 08.04 ПК 08.05 ПК 08.06 ПК |
| 1. Ознакомление с работой предприятия и технической службы. | | | |
| 2. Получение инструктажа по технике безопасности, ознакомление с безопасными приемами проведения работ, ознакомление с оборудованием для выполнения работ. | | | |
| 3. Тренировка в возбуждении сварочной дуги. | | | |
| 4. Подбор режимов сварки под различные задачи. | | | |
| 5. Сварка пластин в различных пространственных положениях шва. | | | |
| 6. Выполнение различных сварных соединений. | | | |
| 7. Многослойная сварка в различных положениях сварного шва. | | | |
| 8. Сварка труб различными способами, сварка и наплавка кольцевых швов на трубах. | | | |
| 9. Сварка цветных металлов и их сплавов. | | | |

| | | |
|--|------------|-----------------------------|
| 10. Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием | | 08.07 КК 01- КК 06 |
| <i>Промежуточная аттестация Демонстрационный экзамен</i> | <i>18</i> | |
| Всего | 318 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Технической механики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория Технического обслуживания и ремонта автомобилей, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская Слесарно-механическая, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Сварочные работы. Учебник. Маслов В.И. – М.: Академия, 2019. Рецензия №061 от 12.03.2019 г. ФГУ"ФИРО".

2. Технология газовой сварки и резки металлов. Учебник. Овчинников В.В.- М.: Академия, 2019 Рецензия №342 от 16 июня 2009г. ФГУ"ФИРО".

3. Приказ Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 декабря 2020 г. N 884н «Об утверждении правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ».

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Основные электронные издания: Газовая сварка (наплавка) Овчинников В. В., Овчинников В. В. КноРус, 2023. <https://book.ru/book/944968>. Учебник

2. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов. Овчинников В. В. КноРус, 2022 <https://book.ru/book/944697> Учебник СПО

3. Основы теории сварки и резки металлов Овчинников В.В., КноРус, 2012 <https://book.ru/book/902504> Учебник СПО

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|------------|--|--------------------------------|
| ПК 8.1 | Применяет современные методы выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений. Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения сварочных работ. Умение использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва. | |
| ПК 8.2 | Владение терминами, теоретическим материалом | |

| | | |
|--------|--|---|
| | <p>при выполнении сборки и подготовки элементов конструкции под сварку.</p> <p>Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p> | <p>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены.</p> <p>Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</p> |
| ПК 8.3 | <p>Применять современные методы выполнения ручной дуговой сварки наплавки, (резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций.</p> <p>Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p> | |
| ОК.01 | <p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач.</p> <p>Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p> | |
| ОК.02 | <p>Владение теоретическим материалом при использования информационно коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.</p> | |
| ОК. 04 | <p>Умение взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик.</p> <p>Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).</p> | |
| ОК. 09 | <p>Умение эффективно использовать в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p> | |

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

**Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ 09 СЛЕСАРЬ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ»**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|------------|
| 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ. | 130 |
| 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.. | 130 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля..... | 130 |
| 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П | 132 |
| 2. Структура и содержание профессионального модуля | 134 |
| 2.1. Трудоемкость освоения модуля | 134 |
| 2.2. Структура профессионального модуля | 134 |
| 2.3. Содержание профессионального модуля | 136 |
| 3. Условия реализации профессионального модуля | 141 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | 141 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 141 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля | 142 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 09 Слесарь механосборочных работ»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Слесарь механосборочных работ».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---------------|--|--|------------------|
| ОК. 01. | Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия. Определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). | Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. | - |
| ОК. 02. | Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую | Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации. | - |

| | | | |
|---------|--|--|--|
| | значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска. | | |
| ОК. 04. | Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Психология коллектива. Психология личности. Основы проектной деятельности. | - |
| ОК. 09. | Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение. | Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. | - |
| ПК 9.1 | Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров до 12-го качества 2. Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления. | Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы 2. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы. Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости. | Подготовки рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества. Разметки, гибка, правка, рубка, резка, опиливание, нарезка резьбы, шабрение заготовок деталей простых машиностроительных изделий. |
| ПК 9.2 | Использовать ручной слесарный инструмент для гибки, правки, рубки, резки, опиливания, нарезки резьбы, шабрения заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества. | Технологические методы и приемы разметки, гибки, правки, рубки, резки, опиливания, нарезки резьбы, шабрения деталей простых машиностроительных изделий. | Подготовки слесарного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества. |
| ПК 9.3 | Использование контрольно-измерительного инструмента линейных, угловых размеров, | Требования охраны труда и пожарной безопасности, промышленной, экологической и | Контроль линейных, угловых размеров, резьбовых поверхностей деталей простых |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 13-го качества. | электробезопасность при выполнении слесарных работ | машиностроительных изделий с точностью размеров до 13-го качества |
|--|---|--|---|

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные профессиональные компетенции | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|--------|--|---|--|-------------|--|
| 1. | ПК 9.1 Выполнять слесарную обработку деталей, приспособлений, режущего и измерительного инструмента. | Умения: Выполнять профессиональные задания и решать практические задачи профессиональной деятельности в соответствии со спецификацией стандартов по специальности. Оценивать безопасность организации рабочего места согласно правилам охраны труда и промышленной безопасности. Знания: Требования к организации рабочего места при выполнении слесарных работ. Устройство и правила безопасного использования ручного слесарного инструмента, электроинструмента и пневмо инструмента. | Гидравлические и пневматические системы в автомобиле | 41 | АО ХК «Якутуголь» ООО Эльгауголь. УК Колмар. |
| 2. | ПК 9.2 Выполнять слесарную обработку | Умения: Читать | Техническое | | |

| | | | | | |
|----|---|--|--|----|--|
| | заготовок деталей простых машиностроительных изделий. | <p>конструкторскую и технологическую документацию (чертежи, карты технологического процесса, схемы, спецификации). Оценивать качество и количество деталей, необходимых для осуществления сборки узлов и механизмов механической части оборудования. Определять степень заточки режущего и исправность мерительного инструмента. Знания: Устройство и принципы работы мерительных и разметочных инструментов, контрольно-измерительных приборов. Способы разметки и обработки простых деталей. Правила, последовательность ведения слесарной обработки простых деталей.</p> | обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических систем автомобилей | 36 | |
| 3. | ПК.9.3 Управление информацией и данными с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования | <p>Умения: Использование цифровых ресурсов и цифрового контента Знания: Анализ и оценка информации</p> | Выполнение работ по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ | 58 | |

| | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|
| | полученной информации для решения задач | | | | |
| 4. | ПК 9.4 Применение критического мышления в цифровой среде | Умение: Определение потребностей и технологических решений. Знание: Оценка и учет последствий и эффектов деятельности. | | | |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|--|---------------|--|
| Учебные занятия | 105 | 60 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | 12 | - |
| Практика, в т.ч.: | 144 | 144 |
| учебная | 36 | 36 |
| производственная | 108 | 108 |
| Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 09.01 в форме экзамена МДК 09.02 в форме дифференцированного зачета МДК 09.03 в форме экзамена УП 09 в форме дифференцированного зачета ПП 09 в форме дифференцированного зачета ПМ 09 в форме демонстрационного экзамена | 36 | |
| Всего | 297 | 204 |

2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|------------|--|-------------|--|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|
| | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|------------|------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|------------|
| ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 09.01 ПК 09.02 ПК 09.03 ПК 09.04 | Раздел 1. Гидравлические и пневматические системы в автомобиле | 32 | 15 | 15 | 15 | - | 2 | | |
| ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 09.01 ПК 09.02 ПК 09.03 ПК 09.04 | Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических систем автомобилей. | 36 | 15 | 15 | 15 | - | 6 | | |
| ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 09.01 ПК 09.02 ПК 09.03 ПК 09.04 | Раздел 3. Выполнение работ по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ | 49 | 30 | 15 | 15 | - | 4 | | |
| ПК 09.01 ПК 09.02 ПК 09.03 ПК 09.04 | Учебная практика | 36 | 36 | | | | | 36 | |
| ПК 09.01 ПК 09.02 ПК 09.03 ПК09.04 | Производственная практика | 108 | 108 | | | | | | 108 |
| | Промежуточная аттестация | 36 | | | | | | | |
| | Всего: | 297 | 204 | 45 | 45 | - | 12 | 36 | 108 |

2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект) | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формирование которых осуществляется элементами программы |
|---|--|---|--|
| Раздел 1. Гидравлические и пневматические системы в автомобиле | | 32/15 | |
| МДК 09.01 Гидравлические и пневматические системы в автомобиле | | | |
| Тема 1.1 Основные понятия и свойства жидкости | Содержание Физические и теплофизические свойства жидкостей. Рабочие жидкости гидравлических приводов. | 2 2 | ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09. ПК 09.01 ПК 09.02 ПК 09.03 ПК |
| Тема 1.2 | Содержание Определение гидростатики. Основные уравнения гидростатики В том числе практических и лабораторных занятий | 4 2 2 | 09.04 КК 01- КК 06 |

| | | | |
|---|---|--------------|-------|
| Элементы гидравлики | 1 Решение задач по гидростатике | 2 | |
| Тема 1.3. Основные понятия гидродинамики | Содержание | 6 | |
| | Виды движений жидкости. Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | 2. Графическое представление и применение уравнения Бернулли. | 2 | |
| | 3. Определение режимов течения жидкости | 2 | |
| Тема 1.4. Общие сведения о гидроприводе. | Содержание | 18 | |
| | Назначение и классификация гидроприводов | 2 | |
| | Классификация гидравлических насосов и гидр двигателей | 2 | |
| | Гидролинии и соединения для них, уплотнители. | 2 | |
| | Назначение пневмопривода и его принцип работы. | 3 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 9 | |
| | 4. Решение задач на определение мощности и КПД насосов различных видов. | 2 | |
| | 5. Решение задач на определение напора насосов различных видов. | 2 | |
| | 5. Расчет основных параметров гидр двигателей. | 2 | |
| | 7. Изучение устройства и принципа работы следящего гидропривода. | 2 | |
| | 8. Составление гидравлических схем. | 1 | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | 1. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | 1 | |
| | 2. Подготовка к экзамену | 1 | |
| Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических систем автомобилей | | 36/15 | |
| МДК 09.02 Техническое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических систем автомобилей | | | |
| Тема | Содержание | 30 | ОК.01 |

| | | | |
|---|--|--------------|--------|
| 2.1 Обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических систем | Определение гидропривода | 2 | ОК.02 |
| | Объемные насосы и двигатели | 2 | ОК.04 |
| | Гидравлическая аппаратура управления | 2 | ОК.09. |
| | Устройства для очистки рабочей жидкости – фильтр | 2 | ПК |
| | Регулирование гидроприводов. | 2 | 09.01 |
| | Основы проектирования и расчета гидроприводов | 2 | ПК |
| | Назначение и структура пневмопривода. Принцип действия | 3 | 09.02 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 15 | ПК |
| | Изучение структуры потоков жидкости | 2 | 09.03 |
| | Решение задач по гидростатике | 2 | КК 01- |
| | Испытания объемного роторного насоса | 2 | КК 06 |
| | Исследование синхронного движения гидроцилиндра | 2 | |
| | Изучение конструкции и определение основных характеристик поворотного гидравлического мотора. | 2 | |
| | Потери напора при внезапном сужении трубы | 2 | |
| | Управление пневмоцилиндрами одностороннего и двухстороннего действия. | 3 | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | 6 | |
| 1. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | 3 | | |
| 2. Подготовка к дифференцированному зачету | 3 | | |
| Раздел 3 Выполнение работ по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ | | 49/30 | |
| МДК 09.03 Выполнение работ по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ | | | |
| Тема | Содержание | 6 | ОК.01 |
| 3.1 Подготовка детали, | Подготовительные операции: пригоночные работы, очистка, мойка. Виды слесарно-пригоночных работ. | 2 | ОК.02 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | ОК.04 |
| | 1. Изучение основных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций и обеспечению готовности к ним | 2 | ОК.09. |
| | 2. Определение технологии сборки узла, в соответствии со сборочным чертежом. | 2 | ПК |
| | | | 09.01 |

| | | | |
|---|--|-----------|--|
| инструментов и приспособлений к сборке | | | ПК 09.02 ПК 09.03 ПК 09.04 КК 01- КК 06 |
| Тема | Содержание | 39 | |
| 3.2 | Изделия и его элементы. Понятие о сборочных процессах. | 2 | |
| Технологическая организация сборки | Единое производство. Серийное производство. Массовое производство. | 2 | |
| | Технологическая классификация методов сборки | 2 | |
| | Контроль, регулирование, испытание. Изучение технологического контроля и испытания узлов и машин. | 2 | |
| | Технология сборки неподвижных разъемных соединений | 2 | |
| | Технология сборки механизмов вращательного движения | 2 | |
| | Технология сборки гидравлических и пневматических приводов и их сборка | 1 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 26 | |
| | 3. Осуществление подготовительных операций к сборке. | 2 | |
| | 4. Изучение технологии окраски изделий и способов консервации | 2 | |
| | 5. Обозначение предельных размеров, посадок и шероховатости поверхности на чертежах | 2 | |
| | 6. Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей. | 2 | |
| | 7. Способы и погрешности установки заготовок в приспособлениях | 2 | |
| | 8. Типовые схемы установки заготовок при обработке. Основные элементы приспособлений. | 2 | |
| | 9. Основные элементы приспособлений | 2 | |
| | 10. Изучение технологии сборки неподвижных неразъемных соединений | 2 | |
| | 11. Изучение технологии сборки неподвижных разъемных соединений в лабораторных условиях. | 2 | |
| | 12. Изучение технологии сборки механизмов вращательного движения | 2 | |
| | 13. Сборка подшипника жидкостного трения. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке. Контроль качества сборки | 2 | |
| | 14. Изучение технологии сборки механизмов передачи движения | 2 | |
| | 15. Изучение технологии сборки механизмов преобразования движения | 2 | |
| В том числе самостоятельная работа обучающихся | 4 | | |
| 1. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | 2 | | |
| 2. Подготовка к экзамену | 2 | | |
| Учебная практика | | | |
| Виды работ: | | | ПК |

| | | |
|--|------------|---|
| <p>1.Разметка на листовом металле: линии, овал. Рубка, разрубание металла и вырубание канавок. Изготовление чертилки шарнир, совок.</p> <p>2.Изготовление гайки-барашка. Резка металла ручной ножовкой и ножницами. Опиливание широких и параллельных поверхностей.</p> <p>3. Обработка отверстий прямолинейных контуров вручную напильниками, а также с применением механизированных инструментов. Склеивание деталей под прессом или в тисках. Пайка деталей.</p> <p>4. Сборка узлов сверлильного станка, токарного и фрезерного станка. Сборка стопорного резьбового соединения.</p> <p>5. Сборка шпоночные, шлицевого, клинового, шпилечного, штифтового соединения и контроль.</p> <p>6. Сборка соединительных муфт составных валов. Монтаж подшипников качения и скольжения.</p> <p>7. Сборка цепной, зубчатой цилиндрической, зубчатой конической, зубчатой реечной, зубчатой червячной, цилиндрической с шевронными зубьями передач.</p> <p>8. Сборка передачи винт-гайка</p> <p>9. Составление отчета о прохождении практики.</p> | 36 | <p>09.01 ПК 09.02 ПК 09.03 ПК 09.04 КК 01- КК 06</p> |
| <p>Производственная практика Виды работ:</p> <p>1. Инструктаж по охране труда. ознакомление с предприятием.</p> <p>2. Слесарная обработка и пригонка деталей с применением универсальных приспособлений.</p> <p>3.Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности.</p> <p>4. Сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации.</p> <p>5. Выполнение технологических операций по испытанию простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизм.</p> <p>6. Выполнение сборки простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизм.</p> <p>7. Проведение гидравлических, пневматических, механических простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизм.</p> <p>8. Контроль параметров простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизм.</p> <p>9. Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием</p> | 108 | <p>ПК 09.01 ПК 09.02 ПК 09.03 ПК 09 04 КК 01- КК 06</p> |
| <p>Промежуточная аттестация Демонстрационный экзамен</p> | 36 | |
| <p>Всего</p> | 297 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Технической механики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория Технического обслуживания и ремонта автомобилей, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская Слесарно-механическая, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Макиенко Н.И., Общий курс слесарного дела: учебник для профессиональных учебных заведений – 6-е издание, стереотип – М.: Высшая школа, 2019. – 334с.

2. Новиков В.Ю. Слесарь-ремонтник: учебник для начального профессионального образования – М.: М.: Издательский центр «Академия», 2019. - 304с.

3. Покровский Б.С.: Справочник слесаря: учебное пособие для начального профессионального образования – 2-е издание, стереотип, М.: Издательский центр «Академия», 2020. - 384с.

4. Покровский Б.С., скакун В.А., Сборник заданий по специальной технологии для слесарей: учебное пособие для начального профессионального образования – М.: Издательский центр «Академия», 2019. - 176с

5. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования – М.: Издательский центр «Академия», 2019. - 352с

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Библиофонд. Электронная библиотека студента. Техническая механика. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. Дан. – Режим доступа: <http://www.bibliofond.ru>.

2. Вереина Л.И. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебник для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2015. Режим доступа: <http://padaread.com/?book=221660&pg=1>

3. Лукьянов А.М. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебник для студ. СПО. - М.: ФГБУ УМЦ ЖДТ, 2014. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

4. Олофинская В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и текстовых заданий [Электронный ресурс]. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. Режим доступа: <http://bookre.org/reader?file=651802>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата | Формы контроля и |
|------------|----------------------------|------------------|
|------------|----------------------------|------------------|

| | (показатели освоённости компетенций) | методы оценки |
|--------|---|---|
| ПК 9.1 | Аргументирует расчеты, проверяет величины припусков и размеров заготовок, рассчитывает коэффициент использования материала. Подбирает необходимый инструмент и оборудование для проведения работ. | Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. |
| ПК 9.2 | Оценивает и анализирует основные виды работ (слесарная и механическая обработка, пригоночные слесарные операции, сборка и регулировка). Использует техническую документацию и рабочие инструкции для оптимальной организации рабочего места. | |
| ПК 9.3 | Демонстрирует умения, знания и практические навыки по регулировке и настройке узлов и механизмов средней и высокой категории сложности в соответствии с требованиями технологической карты. Демонстрирует настройку узлов и механизмов средней и высокой категории сложности. Определяет дисбаланс в узлах и выбирать способ динамической балансировки деталей. | |
| ОК.01 | Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части. | |
| ОК.02 | Определяет задачи для поиска информации, источники информации, планировать процесс поиска, выделяет наиболее значимую информацию в профессиональной деятельности. | |
| ОК. 04 | Организовывает работу коллектива и команды, взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. | |
| ОК. 09 | Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), тексты на базовые профессиональные темы, участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы, объяснять свои действия (текущие и планируемые), описывать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. | |