**Приложение 2 Программы профессиональных модулей**

**Приложение 2.1**

к ОПОП по профессии

23.01.17 Мастер по ремонту

и обслуживанию автомобилей

**РАБОЧАЯПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# «ПМ.01 Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля»

### 2023 г.

***СОДЕРЖАНИЕ***

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

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.01 Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля»**

### Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля»и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

## Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |

* + 1. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| ВД 1 | Определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля |
| ПК 1.1. | Определять техническое состояние автомобильных двигателей |
| ПК 1.2 | Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей |
| ПК 1.3 | Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий |
| ПК 1.4 | Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей |
| ПК 1.5 | Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ |

* + 1. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками | Приемки и подготовки автомобиля к диагностике |
| Проверки технического состояния автомобиля в движении (выполнение пробной поездки) |
| Общей органолептической диагностики автомобильных двигателей по внешним признакам |
| Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей |
| Оценки результатов диагностики автомобильных двигателей |
| Оформления диагностической карты автомобиля |
| Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам. |
| Проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей |
| Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей |
| Диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам |
| Проведения инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий |
| Оценки результатов диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий |
| Диагностики технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей по внешним признакам |
| Проведения инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей |
| Оценки результатов диагностики технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей |
| Общей органолептической диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей по внешним признакам |
| Проведения инструментальной диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей |
| Оценки результатов диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей |
| Уметь | Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию |
| Управлять автомобилем, выявлять признаки неисправностей автомобиля при его движении |
| Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей |
| Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, запускать двигатель, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей. |
| Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности |
| Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. |
| Заполнять форму диагностической карты автомобиля. |
| Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. |
| Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей |
| Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. |
| Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля |
| Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей. |
| Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей |
| Определять методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. |
| Пользоваться измерительными приборами |
| Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы о неисправностях электрических и электронных систем автомобилей |
| Определять методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии. |
| Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности |
| Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей |
| Использовать технологическую документацию на диагностику трансмиссий, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. |
| Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. |
| Определять неисправности агрегатов трансмиссий, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей |
| Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей |
| Определять методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей. |
| Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. |
| Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. |
| Определять неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей |
| Оценивать по внешним признакам состояние кузовов, кабин и платформ, выявлять признаки отклонений от нормального технического состояния, визуально оценивать состояние соединений деталей, лакокрасочного покрытия, делать на их основе прогноз возможных неисправностей |
| Диагностировать техническое состояние кузовов, кабин и платформ автомобилей, проводить измерения геометрии кузовов. |
| Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. |
| Интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. |
| Определять дефекты и повреждения кузовов, кабин и платформ автомобилей, принимать решения о необходимости и целесообразности ремонта и способах устранения выявленных неисправностей, дефектов и повреждений |
| Знать | Марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции. |
| Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. |
| Психологические основы общения с заказчиками |
| Правила дорожного движения и безопасного вождения автомобиля, психологические основы деятельности водителя, правила оказания первой медицинской помощи при ДТП |
| Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов |
| Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, диагностируемые параметры работы двигателей, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. |
| Основные неисправности двигателей и способы их выявления при инструментальной диагностике. |
| Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности |
| Основные неисправности автомобильных двигателей, их признаки, причины и способы устранения. |
| Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений |
| Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. |
| Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности. |
| Основные положения электротехники. |
| Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей. Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей. |
| Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины |
| Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки. |
| Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами |
| Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей |
| Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния автомобильных трансмиссий, неисправности агрегатов трансмиссии и их признаки |
| Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. |
| 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. |
| Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности |
| Основные неисправности автомобильных трансмиссий, их признаки, причины и способы устранения. |
| Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных трансмиссий, предельные значения диагностируемых параметров |
| Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки |
| 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. |
| Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике. |
| Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности |
| Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей. |
| Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей |
| Устройство, технические параметры исправного состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей, неисправности и их признаки, требования к качеству соединений деталей кузовов, кабин и платформ, требования к состоянию лакокрасочных покрытий |
| Геометрические параметры автомобильных кузовов. |
| Устройство и работа средств диагностирования кузовов, кабин и платформ автомобилей. |
| Технологии и порядок проведения диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей. |
| Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. |
| Дефекты, повреждения и неисправности кузовов, кабин и платформ автомобилей. |
| Предельные величины отклонений параметров кузовов, ка бин и платформ автомобилей |

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 367

в том числе в форме практической подготовки – 180

Из них на освоение МДК – 287,

в том числе самостоятельная работа -

практики, в том числе учебная – 180

производственная

Промежуточная аттестация–

**2.Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | |
| Лабораторных  и практических занятий | Самостоятельная работа*\** | Промежуточная аттестация | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* |
| ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 | Раздел 1. Устройство автомобилей | **90** | 42 | 90 | 42 |  |  |  |  |
| ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 | Раздел 2.  Техническая диагностика автомобилей | **62** | **30** | **62** | 30 |  |  |  |  |
|  | Учебная практика | **72** | 72 |  |  |  |  | **72** |  |
|  | Производственная практика | **36** | 36 |  | | | | | 36 |
|  | Промежуточная аттестация |  |  |  | | | | |  |
|  | ***Всего:*** | ***260*** | ***180*** | ***152*** | ***72*** |  |  | ***72*** | ***36*** |

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия** | **Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч[[1]](#footnote-1)** | **Коды ПК, ОК** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Устройство автомобилей** | | **90/42** |  |
| **МДК. 01. 01 Устройство автомобилей** | | **90/42** |  |
| **Тема 1.1. Введение** | **Содержание** |  | ПК 1.1-ПК 1.5  ОК 01 |
| Назначение, общее устройство автомобилей. |
| **Тема 1.2. Двигатели** | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 1.1-ПК 1.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1. Назначение, классификация, общее устройство ДВС. Основные параметры работы ДВС. Рабочий цикл двигателя. Действительные процессы ДВС. |  |
| 2. Назначение, устройство, принцип действия кривошипно-шатунного механизма, газораспределительного механизма. |  |
| 3. Назначение, классификация, устройство и принцип действия жидкостной системы охлаждения и системы смазки ДВС. |  |
| 4. Виды, общее устройство и принцип действия систем впрыска топлива. |  |
| 5. Устройство и принцип действия системы питания дизельного двигателя. ТНВД. |  |
| 1. Соотнесение схем с устройством кривошипно-шатунного механизма. |  |
| 2. Соотнесение схем с устройством газораспределительного механизма. |  |
| 3. Соотнесение схем с устройством жидкостной системы охлаждения. |  |
| 4. Соотнесение схем с устройством смазочной системы. |  |
| 5. Соотнесение схем с устройством системы питания бензинового двигателя. |  |
| 6. Соотнесение схем с устройством системы питания дизельного двигателя. |  |
| 7. Соотнесение схем с устройством ТНВД и форсунок. |  |
| **Тема 1.3. Электрооборудование автомобилей** | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 1.1-ПК 1.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1. Назначение, устройство и принцип действия АКБ, генератора переменного тока. |  |
| 2. Назначение и классификация, устройство и принцип действия систем зажигания. |  |
| 3. Система электрического пуска двигателя. Стартер. |  |
| 4. Назначение, устройство системы освещения и сигнализации, контрольно- измерительных приборов. |  |
| 1. Соотнесение схем с устройством генератора и реле-регуляторов. |  |
| 2. Соотнесение схем с устройством стартера. |  |
| **Тема 1.4. Трансмиссия** | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 1.1-ПК 1.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1. Назначение, устройство, схемы трансмиссии. Назначение каждого из агрегатов. Устройство, принцип действия сцепления. |  |
| 2. Назначение, типы коробок передач. Устройство коробок передач, раздаточной коробки. |  |
| 3. Назначение, устройство АКПП и вариаторов. |  |
| 4. Назначение, устройство и принцип действия карданной передачи. |  |
| 5. Назначение, устройство, принцип действия главной передачи, дифференциала. |  |
| 1. Соотнесение схем с устройством сцепления. |  |
| 2. Соотнесение схем с устройством коробки передач. |  |
| 3. Соотнесение схем с устройством раздаточной коробки. |  |
| 4. Соотнесение схем с устройством карданной передачи. |  |
| 5. Соотнесение схем с устройством механизма ведущего моста. |  |
| **Тема 1.5. Ходовая часть. Кузов.** | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 1.1-ПК 1.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1. Назначение, общее устройство ходовой части. Устройство несущего кузова легкового автомобиля. |  |
| 2. Назначение, типы подвесок. Общее устройство подвески. |  |
| 3. Назначение, типы колес автомобиля. Устройство различных типов колес. Назначение, классификация, устройство автомобильных шин. Свойства, маркировка шин. |  |
| 1. Соотнесение схем с устройством ходовой части автомобиля, кузовов. |  |
| 2. Соотнесение схем с устройством независимой подвески. |  |
| 3. Соотнесение схем с устройством и различным типам шин. |  |
| **Тема 1.6. Органы управления** | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 1.1-ПК 1.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1. Назначение, устройство и принцип действия рулевых механизмов, привода. Усилители рулевого управления |  |
| 2. Устройство и принцип действия дисковых и барабанных колесных тормозных механизмов. Назначение, устройство гидравлического, пневматического привода тормозных механизмов. |  |
| 1.Соотнесение схем с устройством рулевых механизмов. |  |
| 2. Соотнесение схем с устройством рулевого привода. |  |
| 3. Соотнесение схем с устройством тормозных механизмов. |  |
| 4. Соотнесение схем с устройством привода тормозных механизмов. |  |
| **Раздел 2. Техническая диагностика автомобилей** | | **62/30** |  |
| **МДК. 01.02 Техническая диагностика автомобилей** | | **62/30** |  |
| **Тема 1.1. Виды и методы диагностирования** | **Содержание** |  |  |
| Общие сведения о диагностировании автомобиля. Классификация средств диагностирования. | ПК 1.1-ПК 1.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| **Тема 1.2. Диагностирование автомобильных двигателей** | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 1.1-ПК 1.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1.Средства диагностирования механизмов и систем двигателя |  |
| 2.Диагностирование механизмов и систем двигателя. Параметры, определяемые при диагностировании. |  |
| 1.Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и систем двигателя. |  |
| 2.Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизмов двигателя. |  |
| 3.Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем двигателя. |  |
| **Тема 1.3. Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей** | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 1.1-ПК 1.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1.Средства диагностирования электрических и электронных систем. |  |
| 2.Диагностирование приборов электрооборудования автомобиля. |  |
| 1.Применение средств диагностирования электрических и электронных систем автомобиля. |  |
| 2.Выполнение заданий по диагностике технического состояния источников тока. |  |
| 3.Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем зажигания, пуска автомобиля. |  |
| **Тема 1.4. Диагностирование автомобильных трансмиссий** | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 1.1-ПК 1.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1. Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Диагностирование сцепления, коробки передач. |  |
| 2. Диагностирование карданной передачи, механизма ведущего моста. |  |
| 1. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. |  |
| 2.Выполнение заданий по диагностике технического состояния сцепления, коробки передач. |  |
| 3.Выполнение заданий по диагностике технического состояния карданной передачи, механизма ведущего моста. |  |
| **Тема 1.5. Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей** | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 1.1-ПК 1.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1.Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля. Диагностирование подвески, колес и шин. |  |
| 2. Диагностирование рулевого управления и тормозной системы. |  |
| 1.Выполнение заданий по изучению средств диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля. |  |
| 2.Выполнение заданий по проверке углов установки колес. |  |
| 3.Выполнение заданий по диагностике технического состояния тормозной системы. |  |
| **Тема 1.5. Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей** | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 1.1-ПК 1.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1.Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля. Диагностирование подвески, колес и шин. |  |
| 2. Диагностирование рулевого управления и тормозной системы. |  |
| 1.Выполнение заданий по изучению средств диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля. |  |
| 2.Выполнение заданий по проверке углов установки колес. |  |
| 3.Выполнение заданий по диагностике технического состояния тормозной системы. |  |
| **Тема 1.6. Диагностирование кузовов, кабин и платформ** | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 1.1-ПК 1.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1. Средства диагностирования состояния кузова, кабины, платформы. Диагностика геометрии кузова. |  |
| 2. Диагностика лакокрасочного покрытия кузова |  |
| 1.Выполнение заданий по проверке технического состояния кузова и его элементом. |  |
| 2.Выполнение заданий по поверке геометрии кузова. |  |
| 3.Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия. |  |
| **Учебная практика раздела**  **Виды работ:**  Определение технического состояния автомобильных двигателей.  Определение технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. Определение технического состояния автомобильных трансмиссий.  Определение технического состояния ходовой части.  Определение технического состояния механизмов управления автомобилей. Выявление дефектов кузовов, кабин и платформ. | | **72** |  |
|  |
| **Производственная практика раздела**  **Виды работ:**  Диагностирование механизмов и систем двигателя. Диагностирование электрических и электронных систем. Диагностирование состояния механизмов и агрегатов трансмиссии. Диагностирование состояния подвески, колес и шин автомобиля.  Диагностирование состояния рулевого управления и тормозной системы. Диагностирование основных параметров кузова. | | **36** |  |
| **Промежуточная аттестация** | |  |  |
| **Всего** | | **260** |  |

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Устройство автомобилей», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 ОПОП по профессии.

Лаборатория диагностики электрических и электронных систем автомобиля, оснащенная оборудованием в соответствии с п. 6.1.2.3 ОПОП по профессии.

Мастерская по ремонту и обслуживанию автомобилей (с диагностическим участком), оснащенная оборудованием в соответствии с п. 6.1.2.4 ОПОП по профессии.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.5 ОПОП по профессии.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Власов, С.В. Жанказиев, С.М. Круглов ; под ред. В.М. Власова. – 15-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 432 с.
2. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 304 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : электронное учебное издание для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Пехальский,   
   И.А. Пехальский. – Москва : Академия, 2019. – URL: <https://elearning.academia-moscow.ru/shellserver?id=4106954&demo=1&module_id=844630#844630> (дата обращения 14.09.2021). – Текст : электронный.
2. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Практикум / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 436 с. — ISBN 978-5-507-46264-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333140> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Диагностика / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45875-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288995> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Устройство автомобилей. Автомобильные двигатели : учебное пособие для спо / А. В. Костенко, А. В. Петров, Е. А. Степанова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 436 с. — ISBN 978-5-8114-9027-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183693> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Уханов, А. П. Конструкция автомобилей и тракторов / А. П. Уханов, Д. А. Уханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 200 с. — ISBN 978-5-507-46613-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339671> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Конструкция тракторов и автомобилей / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, А. В. Ворохобин, О. С. Ведринский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-46052-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296000> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Волков, В. С. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей / В. С. Волков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-507-44921-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249629> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Устройство автомобилей. Трансмиссия / А. В. Костенко, Е. А. Степанова, А. В. Лукичев, Е. Л. Игнаткина. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-507-45474-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302405> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Эксплуатационные свойства автомобилей. Тягово-скоростные и тормозные свойства, топливная экономичность / В. П. Сахно, А. В. Костенко, А. В. Лукичев [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 444 с. — ISBN 978-5-507-45390-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292919> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Смирнов, Ю. А. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей : учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов, А. В. Муханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 620 с. — ISBN 978-5-8114-6713-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151693> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Ашихмин С.А. Техническая диагностика автомобиля : учебник / С.А. Ашихмин. – 3-е изд. –Москва : Академия, 2020. – 272 с.
2. Гладов Г.И. Устройство автомобилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.И. Гладов, А.М. Петренко. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 352 с.
3. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : лабораторный практикум / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. – 2-е изд., стер. – Москва : Академия, 2018. – 576 с.
4. Устройство автомобилей : иллюстрированное учеб. пособие / [сост. А. П. Пехальский,   
   И. А. Пехальский]. – 2-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2012. – 28 плакатов.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ПК 1.1. Определять техническое состояние автомобильных двигателей | Демонстрация знания диагностируемых параметров работы двигателей, методов инструментальной диагностики двигателей, номенклатуры и технических характеристик диагностического оборудование для автомобильных двигателей. | Тестирование  Оценка результатов выполнения тестовых заданий |
| Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей включающий выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программы диагностики | Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ) |
| ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей | Демонстрация знания номенклатуры и порядка использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основных неисправностей электрооборудования, их причин и признаков. | Тестирование  Оценка результатов выполнения тестовых заданий |
| Соблюдение мер безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами  Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей включающей: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение диагностического оборудования для определения технического со- стояния электрических и электронных систем автомобилей с применением измерительных приборов. | Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ) |
| ПК 1.3. Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий | Демонстрация знаний методов инструментальной диагностики трансмиссий, диагностического оборудования, их назначение, технические характеристики, устройства оборудования коммутации; порядка проведения и технологических требований к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимых величинах проверяемых параметров. | Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий |
| Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий включающее: вы- бор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программ диагностики, проведение диагностики агрегатов транс миссии.  Соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности | Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ) |
| ПК 1.4. Определять  техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей | Демонстрация знаний диагностируемых параметров, методов инструментальной диагностики ходовой части и механизмов управления, номенклатуры и технических характеристики диагностического оборудование, оборудования коммутации; способы выявления неисправностей при инструментальной диагностике. | Тестирование Оценка результатов выполнения тес товых заданий |
| Проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей включающей: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программ диагностики, соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности | Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ) |
| ПК 1.5. Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ | Демонстрация знаний геометрических параметров автомобильных кузовов; устройства и работы средств диагностирования кузовов, кабин и платформ автомобилей; технологий и порядка проведения диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей, правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности | Тестирование Оценка результатов выполнения тес товых заданий |
|  | Умения: Проведение инструментальной диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей включающей: диагностирование технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей, проведение измерения геометрии кузовов, соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности. | Практическая работа (Экс пертное наблюдение и оценка результатов практических работ)  Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно  к различным контекстам | обоснованность постановки цели, вы бора и применения методов и способов решения профессиональных задач;  адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач |  |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач |  |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать  и работать  в коллективе и команде | демонстрация ответственности за при нятые решения  обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы |  |

**Приложение 2.2**к ОПОП по профессии   
23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# «ПМ.02 Техническое обслуживание автотранспорта»

### 2023 г.

***СОДЕРЖАНИЕ***

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

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.02. Техническое обслуживание автотранспорта»**

### Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «осуществлять техническое обслуживание автотранспорта согласно требованиям нормативно-технической документации» согласно требованиям нормативно-технической документации и, соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

## Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |

* + 1. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| ВД 1 | Осуществлять техническое обслуживание автотранспорта согласно требованиям нормативно-технической документации |
| ПК 2.1 | Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей. |
| ПК 2.2 | Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем  автомобилей |
| ПК 2.3 | Осуществлять техническое обслуживание автомобильных трансмиссий. |
| ПК 2.4 | Осуществлять техническое обслуживание ходовой части и механизмов управления автомобилей. |
| ПК 2.5 | Осуществлять техническое обслуживание автомобильных кузовов. |

## В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками | Приёма автомобиля на техническое обслуживание |
| Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей |
| Сдачи автомобиля заказчику, оформления технической документации |
| Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей |
| Выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий |
| Выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и механизмов управления автомобилей |
| Выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных кузовов |
| Уметь | Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию |
| Перегон автомобиля в зону технического обслуживания |
| Безопасно и качественно выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замене технических жидкостей, замене деталей и расходных материалов, проведению необходимых регулировок и др. |
| Управлять автомобилем |
| Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. |
| Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля. |
| Заполнять сервисную книжку. |
| Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе |
| Измерять параметры электрических цепей автомобилей |
| Пользоваться измерительными приборами. |
| Безопасно и качественно выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания: проверке состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявлению и замена неисправных |
| Безопасно и высококачественно выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания: проверке состояния автомобильных трансмиссий, выявлению и замене неисправных элементов. |
| Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. |
| Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности |
| Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. |
| Безопасно и высококачественно выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания: проверке состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, выявлению и замене неисправных элементов. |
| Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности |
| Безопасно и качественно выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания: проверке состояния автомобильных кузовов, чистке, дезинфекции, мойке, полировке, подкраске, устранению царапин и вмятин. |
| Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. |
| Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения |
| Знать | Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, особенности конструкции и технического обслуживания. |
| Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис |
| Правила дорожного движения и безопасного вождения автомобиля, психологические основы деятельности водителя, правила оказания пер вой помощи при ДТП |
| 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. |
| Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания. |
| Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок. |
| Основные свойства, классификация, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов. |
| Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. |
| Области применения материалов |
| Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины. |
| Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей |
| Основные положения электротехники. |
| Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами |
| Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. |
| Устройство и принцип действия электрических и электронных систем автомобилей, неисправности и способы их устранения. |
| Устройства и принципы действия автомобильных трансмиссий, неисправности и способы их устранения. |
| Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности |
| Области применения материалов. |
| Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. |
| Устройство и принцип действия ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и способы их устранения. |
| Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности |
| Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок моделей. |
| Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. |
| Устройства автомобильных кузовов, неисправности и способы их устранения. |
| Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. |
| Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей. |
| Основные свойства, классификация, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов. |
| Характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов |

* 1. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов − 290

в том числе в форме практической подготовки – 170

Из них на освоение МДК − 182,

в том числе самостоятельная работа -

практики, в том числе учебная − 72 часов,

производственная – 36 часов

Промежуточная аттестация -

1. Структура и содержание профессионального модуля
   1. Структура профессионального модуля

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных и общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической. подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | |
| Лабораторных и практических занятий | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* |
| ПК 2.1-ПК 2.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 | Раздел 1.  Техническое обслуживание автомобилей | **72** | **32** | **72** | 32 |  |  |  |  |
| ПК 2.1-ПК 2.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 | Раздел 2.  Теоретическая подготовка водителя  автомобиля | **110** | **30** | **110** | 30 |  |  |  |  |
|  | Учебная практика | **72** | 72 |  | | | | **72** |  |
|  | Производственная практика | **36** | 36 |  | | | | | **36** |
|  | Промежуточная аттестация |  |  |  | | | | |  |
|  | ***Всего:*** | ***290*** | ***170*** | ***182*** | ***62*** |  |  | ***72*** | ***36*** |

* 1. Тематический план и содержание профессионального модуля

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия** | | **Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч[[2]](#footnote-2)** | **Коды ПК, ОК** |
| ***1*** | ***2*** | | ***3*** | ***4*** |
| **Раздел 1.Техническое обслуживание автомобилей** | | | **72/32** |  |
| **МДК.02.01 Техническое обслуживание автомобилей** | | | **72/32** |  |
| **Тема 1.1.**  **Организация и регламенты технического обслуживания автомобилей** | **Содержание** | |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | |  | ПК 2.1-ПК 2.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1. Основы технической эксплуатации автомобилей | |  |
| 2. Планово-предупредительная система технического обслуживания автомобилей | |
| 3. Содержание и технологии технического обслуживания автомобилей. Производственная база технического обслуживания автомобилей. | |
| 4. Планирование и организация технического обслуживания автомобилей. Особенности технического обслуживания и диагностики автомобилей зарубежного производства | |
| **Тема 1.2.**  **Техническое обслуживание автомобильных двигателей** | **Содержание** | |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | ПК 2.1, ПК 2.2,  ПК 2.3, ПК 2.4,  ПК 2.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1. Технология регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей | |
| 2. Оборудование и материалы технического обслуживания автомобильных двигателей | |
| 3. Приёмы выполнения операций технического обслуживания автомобильных двигателей | |
| 2. Техническое обслуживание газораспределительного механизма автомобильных двигателей | |
| 3. Техническое обслуживание систем охлаждения автомобильных двигателей | |
| 4. Техническое обслуживание систем питания бензиновых автомобильных двигателей | |
| 5. Техническое обслуживание систем питания газобаллонных автомобильных двигателей | |  |
| 6. Техническое обслуживание систем питания дизельных автомобильных двигателей | |  |
| **Тема 1.3.**  **Техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей** | **Содержание** | |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | |  | ПК 2.1, ПК 2.2,  ПК 2.3, ПК 2.4,  ПК 2.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1. Технология регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей | |  |
| 2. Оборудование и материалы технического обслуживания электрических и электронных систем автомобилей. Приёмы выполнения операций технического обслуживания электрических и электронных систем автомобилей | |  |
| 1. Техническое обслуживание систем зажигания автомобильных двигателей | |  |
| 2. Техническое обслуживание систем пуска автомобильных двигателей | |  |
| 3. Техническое обслуживание систем освещения и сигнализации автомобилей | |  |
| 4. Техническое обслуживание электронных систем автомобиля | |  |
| **Тема 1.4.**  **Техническое обслуживание автомобильных трансмиссий** | **Содержание** | |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | |  | ПК 2.1, ПК 2.2,  ПК 2.3, ПК 2.4,  ПК 2.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1. Технология регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных трансмиссий | |  |
| 2. Оборудование и материалы технического обслуживания автомобильных трансмиссий | |  |
| 3. Приёмы выполнения операций технического обслуживания автомобильных трансмиссий | |  |
| 1. Техническое обслуживание механических трансмиссий автомобиля | |  |
| 2. Техническое обслуживание автоматических коробок передач трансмиссий | |  |
| 3. Техническое обслуживание вариаторов трансмиссий | |  |
| **Тема 1.5. Техническое обслуживание ходовой части и механизмов управления автомобилей** | **Содержание** | |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | |  | ПК 2.1, ПК 2.2,  ПК 2.3, ПК 2.4,  ПК 2.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1.Технология регламентных работ по техническому обслуживанию ходовой части и механизмов управления автомобилей | |  |
| 2.Оборудование и материалы технического обслуживания ходовой части и механизмов управления автомобилей | |  |
| 3.Приёмы выполнения операций технического обслуживания ходовой части и механизмов управления автомобилей | |  |
| 1. Техническое обслуживание ходовой части автомобилей | |  |
| 2. Техническое обслуживание механизмов управления автомобилями | |  |
| **Тема 1.6.**  **Техническое обслуживание автомобильных кузовов** | **Содержание** | |  | ПК 2.1, ПК 2.2,  ПК 2.3, ПК 2.4,  ПК 2.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | |  |
| 1. Регламентные работы, оборудование и материалы для технического обслуживания автомобильных кузовов. Приёмы выполнения операций технического обслуживания автомобильных ку зовов. | |  |
| 1. Техническое обслуживание лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов | |  |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела** | | |  |  |
| **Учебная практика раздела 1**  **Виды работ**  Смазочные работы.  Заправочные работы.  Регулировочные работы.  Крепёжные работы.  Электротехнические работы.  Диагностические работы.  Уборочно-моечные работы.  Кузовные работы.  Шиномонтажные работы.  Складские работы.  Обслуживание оборудования производственной зоны технического сервиса.  Оформление технической приёмочно-сдаточной документации на автомобиль при работе с клиентами. | | | **36** |  |
| **Производственная практика раздела 1**  **Виды работ**  Работы по проведению ежедневного технического обслуживания автомобилей.  Работы по проведению регламентного технического обслуживания автомобилей.  Работы по проведению сезонного технического обслуживания автомобилей.  Работы по техническому обслуживанию оборудования предприятия технического сервиса автомобилей. | | | **36** |  |
| **Раздел 2. Теоретическая подготовка водителя автомобиля** | | | **110/30** |  |
| **МДК. 02.02 Теоретическая подготовка водителя автомобиля** | | | **110/30** |  |
| **Тема 1. Основы законодательства в сфере дорожного движения** | | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 2.1, ПК 2.2,  ПК 2.3, ПК 2.4,  ПК 2.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1. Законодательство, определяющее правовые основы обеспечения безопасности дорожного движения и регулирующее отношения в сфере взаимодействия общества и природы |  |
| 2. Законодательство, устанавливающее ответственность за нарушения в сфере дорожного движения |  |
| 3. Общие положения, основные понятия и термины, используемые в Правилах дорожного движения |  |
| 4. Обязанности участников дорожного движения |  |
| 5. Дорожные знаки |  |
| 6. Дорожная разметка |  |
| 7. Порядок движения и расположение транспортных средств на проезжей части |  |
| 8. Остановка и стоянка транспортных средств |  |
| 9. Регулирование дорожного движения |  |
| 10. Правила проезда регулируемых перекрестков |  |
| 11. Правила проезда нерегулируемых перекрестков равнозначных и неравнозначных дорог |  |
| 12. Проезд пешеходных переходов, мест остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов |  |
| 13. Порядок использования внешних световых приборов и звуковых сигналов |  |
| 14. Буксировка транспортных средств, перевозка людей и грузов |  |
| 15. Требования к оборудованию и техническому состоянию транспортных средств |  |
| 16. Порядок движения и расположение транспортных средств на проезжей части |  |
| 17. Остановка и стоянка транспортных средств |  |
| 18. Проезд перекрестков |  |
| 19. Проезд пешеходных переходов, мест остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов |  |
| 20. Решение ситуационных задач по правилам дорожного движения |  |
| 21. Решение ситуационных задач по правилам дорожного движения |  |
| **Тема 2. Психофизиологические основы деятельности водителя** | | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 2.1, ПК 2.2,  ПК 2.3, ПК 2.4,  ПК 2.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1.Саморегуляция психического состояния и поведения - психологический практикум |  |
| 2.Профилактика конфликтов и общение в условиях конфликта – психологический практикум |  |
| **Тема 3. Основы управления транспортными средствами** | | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 2.1, ПК 2.2,  ПК 2.3, ПК 2.4,  ПК 2.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1. Дорожное движение |  |
| 2. Профессиональная надежность водителя |  |
| 3. Влияние свойств транспортного средства на эффективность и безопасность управления |  |
| 4. Дорожные условия и безопасность движения |  |
| 5. Принципы эффективного и безопасного управления транспортным средством |  |
| 6. Обеспечение безопасности наиболее уязвимых участников дорожного движения |  |
| **Тема 4. Первая помощь при дорожно-транспортном происшествии** | | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 2.1, ПК 2.2,  ПК 2.3, ПК 2.4,  ПК 2.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1. Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения |  |
| 2. Оказание первой помощи при наружных кровотечениях и травмах |  |
| 3. Правила и способы извлечения пострадавшего из автомобиля. Транспортировка пострадавших |  |
| 4. Первая помощь при прочих состояниях (ожогах, отморожении и переохлаждении, перегревании, острых отравлениях) |  |
| **Тема 5. Основы управления транспортными средствами категории "B"** | | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 2.1, ПК 2.2,  ПК 2.3, ПК 2.4,  ПК 2.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1. Управление транспортным средством в штатных ситуациях |  |
| 2. Управление транспортным средством в нештатных ситуациях |  |
| **Тема 6. Организация и выполнение грузовых перевозок автомобильным транс портом** | | **Содержание** |  |  |
| 1. Нормативные правовые акты, определяющие порядок перевозки грузов автомобильным транспортом |  | ПК 2.1, ПК 2.2,  ПК 2.3, ПК 2.4,  ПК 2.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 2. Основные показатели работы грузовых автомобилей |  |
| 3. Организация грузовых перевозок |  |
| 4. Диспетчерское руководство работой подвижного состава |  |
| **Тема 7. Организация и выполнение пассажирских перевозок автомобильным транспортом** | | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 2.1, ПК 2.2,  ПК 2.3, ПК 2.4,  ПК 2.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1. Нормативное правовое обеспечение пассажирских перевозок автомобильным транспортом |  |
| 2. Технико-эксплуатационные показатели пассажирского автотранспорта |  |
| 3. Диспетчерское руководство работой такси на линии |  |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2**  **1…** | | |  |  |
| **Учебная практика раздела 2**  **Виды работ**  Приём автомобиля на техническое обслуживание  Оформление технической документации  Организация и выполнение грузовых перевозок автомобильным транс портом  Организация и выполнение пассажирских перевозок автомобильным транспортом  Оказание первой помощи при дорожно-транспортном происшествии | | | **36** |  |
| **Промежуточная аттестация** | | |  |  |
| **Всего** | | | **290** |  |

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей», оснащенный   
в соответствии с п. 6.1.2.1 ОПОП по профессии.

Кабинет «Правила безопасности дорожного движения», оснащенный в соответствии   
с п. 6.1.2.1 ОПОП по профессии.

Мастерские: по ремонту и обслуживанию автомобилей с участками (или постами), тренажеры, тренажерные комплексы по вождению автомобиля, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 ОПОП по профессии.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.5 ОПОП по профессии.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей / В.М. Власов, С.В. Жанказиев, С.М. Круглов; под редакцией В.М. Власова. – Москва: Академия, 2020. – 432 с.
2. Кузнецов А.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля: учебник. В 2 ч. – Москва: Академия, 2021.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Власов В.М. Техническое обслуживание автомобильных двигателей: ЭУМК / В.М. Власов, С.В. Жанказиев. – Москва: Академия, 2018. – Текст: электронный.
2. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Практикум / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 436 с. — ISBN 978-5-507-46264-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333140> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Диагностика / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45875-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288995> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Устройство автомобилей. Автомобильные двигатели : учебное пособие для спо / А. В. Костенко, А. В. Петров, Е. А. Степанова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 436 с. — ISBN 978-5-8114-9027-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183693> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Уханов, А. П. Конструкция автомобилей и тракторов / А. П. Уханов, Д. А. Уханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 200 с. — ISBN 978-5-507-46613-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339671> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Конструкция тракторов и автомобилей / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, А. В. Ворохобин, О. С. Ведринский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-46052-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296000> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Волков, В. С. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей / В. С. Волков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-507-44921-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249629> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Устройство автомобилей. Трансмиссия / А. В. Костенко, Е. А. Степанова, А. В. Лукичев, Е. Л. Игнаткина. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-507-45474-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302405> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Эксплуатационные свойства автомобилей. Тягово-скоростные и тормозные свойства, топливная экономичность / В. П. Сахно, А. В. Костенко, А. В. Лукичев [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 444 с. — ISBN 978-5-507-45390-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292919> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Смирнов, Ю. А. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей : учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов, А. В. Муханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 620 с. — ISBN 978-5-8114-6713-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151693> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Смирнов, Ю. А. Эксплуатация автомобилей, машин и тракторов / Ю. А. Смирнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 236 с. — ISBN 978-5-507-45806-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284069> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Кодекс РФ об административных правонарушениях // СПС КонсультантПлюс. – URL: <http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/> (дата обращения 23.09.2021).
2. Правила дорожного движения Российской Федерации // СПС КонсультантПлюс. – URL:<http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_2709/824c911000b3626674abf3ad6e38a6f04b8a7428/> (дата обращения 23.09.2021).
3. Секирников В.Е. Теоретическая подготовка водителя автомобиля / В.Е. Секирников, Л.Э. Никитина, Л.В. Тимофеева. – 3-е изд., испр. – Москва: Академия, 2020. – 336 с.
4. Экзаменационные билеты для приема теоретических экзаменов на право управления транспортными средствами категории «А, В» с комментариями / Г.Б. Громаковский, А.Ю. Якимов. – Москва: Атберг-98, 2021.
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
   ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ПК 2.1 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей.  ПК 2.2 Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем  автомобилей  ПК 2.3 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных трансмиссий.  ПК 2.4 Осуществлять техническое обслуживание ходовой части и механизмов управления автомобилей.  ПК 2.5 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных кузовов. | *Демонстрация знаний:*  Марок и моделей автомобилей, их технических характеристик, особенностей конструкции и технического обслуживания. Технических документов на приёмку автомобиля в технический сервис. Психологических основ общения с заказчиками. Правила дорожного движения и безопасного вождения автомобиля. Устройства систем, агрегатов и механизмов автомобилей, принцип действия его механизмов и систем, неисправности и способы их устранения, основные регулировки систем и механизмов автомобилей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей.  Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок. Документация по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины. Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей  Правила дорожного движения и безопасного вождения автомобиля, правила оказания первой медицинской помощи при ДТП | *Экзамен* |
| *Умения:* Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.  Управлять автомобилем.  Безопасно и качественно выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замене технических жидкостей, деталей и расходных материалов, проведению необходимых регулировок. Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля. Заполнять сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе | *Экспертное наблюдение за выполнением практической работы* | |
| *Умения:* Управлять автомобилем. Выбирать маршрут и режим движения в соответствии с дорожной обстановкой на основе оценки дорожных знаков, дорожной разметки, сигналов регулирования дорожного движения, дорожных условий и требований к техническому состоянию транспортного средства | *Экспертное наблюдение за выполнением практической работы* | |
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно  к различным контекстам | * обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;   - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образователь ной программы  Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ | |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по профессии для решения профессиональных задач |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать  и работать  в коллективе и команде | * демонстрация ответственности за принятые решения * обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; |

**Приложение 2.3**к ОПОП по профессии   
23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.03. Текущий ремонт различных типов автомобилей»**

### 2023 г.

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.03. Производить текущий ремонт различных типов автомобилей в соответствии с требованиями технологической документации»

### Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Производить текущий ремонт различных типов автомобилей в соответствии с требованиями технологической документациив соответствии с требованиями технологической документации и, соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

## Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно  к различным контекстам |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |

* + 1. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| **ВД 1** | **Производить текущий ремонт различных типов автомобилей в соответствии с требованиями технологической документации** |
| ПК 3.1. | Производить текущий ремонт автомобильных двигателей. |
| ПК 3.2. | Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных  систем автомобилей. |
| ПК 3.3. | Производить текущий ремонт автомобильных трансмиссий. |
| ПК 3.4. | Производить текущий ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей. |
| ПК 3.5. | Производить ремонт и окраску кузовов. |

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками | Подготовки автомобиля к ремонту. |
| Демонтажа и монтажа двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей |
| Оформления первичной документации для ремонта |
| Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами |
| Ремонта деталей систем и механизмов двигателя |
| Регулировки, испытания систем и механизмов двигателя после ремонта |
| Демонтажа и монтажа узлов и элементов электрических и электронных систем автомобиля, их замены |
| Проверки состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами. |
| Демонтажа, монтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий. |
| Ремонта механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий |
| Регулировки и испытания автомобильных трансмиссий после ремонта |
| Подготовки кузова к ремонту. |
| Демонтажа, монтажа и замены элементов кузова, кабины, платформы |
| Проведения технических измерений с применением соответствующего инструмента и оборудования |
| Восстановления деталей, узлов и кузова автомобиля |
| Окраски кузова и деталей кузова автомобиля |
| Регулировки и контроля качества ремонта кузовов и кабин |
| Демонтажа, монтажа и замены узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей |
| Ремонта узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей |
| Регулировки, испытания узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей |
| Оформлять учетную документацию. |
| Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование |
| Уметь | Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель. |
| Работать с каталогами деталей |
| Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. |
| Выполнять метрологическую поверку средств измерений. |
| Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами. |
| Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ |
| Определять способы и средства ремонта. |
| Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя. |
| Определять неисправности и объем работ по их устранению. |
| Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. |
| Определять основные свойства материалов по маркам. |
| Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения. |
| Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности |
| Пользоваться измерительными приборами |
| Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. |
| Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. |
| Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами. |
| Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией. |
| Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем |
| Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем |
| Снимать и устанавливать узлы и элементы электрических и электронных систем. |
| Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. |
| Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование |
| Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий |
| Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. |
| Производить замеры износов деталей трансмиссий контрольно-измерительными приборами и инструментами. |
| Снимать и устанавливать механизмы, узлы и детали автомобильных трансмиссий. |
| Разбирать и собирать механизмы и узлы трансмиссий. |
| Определять неисправности и объем работ по их устранению. |
| Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. |
| Проводить проверку работы автомобильных трансмиссий |
| Снимать и устанавливать узлы и механизмы ходовой части и систем управления. |
| Производить замеры изнашиваемых деталей и изменяемых параметров ходовой части и систем управления контрольно-измерительными приборами и инструментами |
| Снимать и устанавливать узлы, механизмы и детали ходовой части и систем управления. |
| Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией. |
| Проводить проверку работы узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей |
| Проверять комплектность ходовой части и механизмов управления автомобилей |
| Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности |
| Снимать и устанавливать узлы и детали кузова, кабины, платформы. |
| Производить замеры деталей и параметров кузова с применением контрольно-измерительных приборов, оборудования и инструментов |
| Снимать и устанавливать узлы и детали узлы и кузова автомобиля. |
| Выбирать и использовать специальный инструмент и приспособления |
| Применять оборудование для ремонта кузова и его деталей. |
| Регулировать установку элементов кузовов и кабин в соответствии с технологической документацией. |
| Проводить проверку размеров. |
| Проводить качество лакокрасочного покрытия |
| Проводить проверку узлов. |
| Устройство и конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных двигателей. |
| Назначение и взаимодействие узлов и систем двигателей. |
| Формы и содержание учетной документации. |
| Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования |
| Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем. |
| Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. |
| Знать | Назначение и структура каталогов деталей |
| Средства метрологии, стандартизации и сертификации. |
| Устройство и конструктивные особенности обслуживаемых двигателей. |
| Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов |
| Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем. |
| Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя. |
| Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей. |
| Области применения материалов. |
| Технологии контроля технического со стояния деталей. |
| Основные свойства, классификация, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов. |
| Основные неисправности двигателя, его систем и механизмов, причины и способы их устранения. |
| Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности |
| Устройство и принцип действия электрических машин. |
| Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем. |
| Назначение и взаимодействие узлов и элементов электрических и электронных систем. |
| Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем. |
| Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами. |
| Назначение и содержание каталогов деталей. |
| Устройство, расположение приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля. |
| Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы их устранения. |
| 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. |
| Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов. |
| Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования. |
| Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем. |
| Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля. |
| Технология выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем. |
| Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем. |
| Устройство и конструктивные особенности автомобильных трансмиссий. |
| Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования. |
| Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. |
| Назначение и структура каталогов деталей. |
| Назначение и взаимодействие узлов трансмиссии. |
| Средства метрологии, стандартизации и сертификации. |
| Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов |
| Технологические требования к контролю деталей и проверке работоспособности узлов. |
| Устройство и конструктивные особенности автомобильных трансмиссий. |
| Технологические процессы разборки- сборки автомобильных трансмиссий, их узлов и механизмов. |
| Основные неисправности автомобильных трансмиссий, их систем и механизмов, их причины и способы устранения. |
| Способы ремонта узлов автомобильных трансмиссий. |
| Требования для контроля деталей |
| Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных трансмиссий. |
| Технические условия на регулировку и испытания автомобильных трансмиссий, узлов трансмиссии. |
| Оборудование и технологию испытания автомобильных трансмиссий |
| Назначение и взаимодействие узлов ходовой части и механизмов управления. |
| Устройство и конструктивные особенности ходовой части и механизмов рулевого управления. |
| Основные неисправности ходовой части и способы их устранения. |
| Основные неисправности систем управления и способы их устранения. |
| Технологические процессы разборки-сборки узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей. |
| Назначение и содержание каталога деталей. |
| Порядок работы и использования контрольно-измерительного оборудования приборов и инструментов |
| Технологические требования к контролю деталей, состоянию узлов систем и параметрам систем управления автомобиля и ходовой части. |
| Устройство и конструктивные особенности ходовой части и систем управления автомобиля. |
| Основные неисправности ходовой части и способы их устранения. |
| Способы ремонта систем управления и их узлов. |
| Способы ремонта и восстановления узлов и деталей ходовой части. |
| Требования контроля деталей |
| Технические условия на регулировку и испытания узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей. |
| Технология выполнения регулировок узлов ходовой части и контроля технического состояния систем управления автомобилей |
| Устройство и конструктивные особенности автомобильных кузовов и кабин |
| Формы и содержание учетной документации. |
| Характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов. |
| Основные свойства, классификация, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов |
| Технологические процессы разборки-сборки кузова, кабины платформы. |
| Устройство и конструктивные особенности кузовов и кабин автомобилей. |
| Технологические требования к контролю деталей и состоянию кузовов |
| Основные дефекты лакокрасочного покрытия кузовов автомобилей. |
| Способы ремонта и восстановления лакокрасочного покрытия кузова и его деталей. |
| Требования к контролю лакокрасочного покрытия |
| Характеристики и порядок использования специального оборудования для окраски. |
| Технологические процессы окраски кузова автомобиля. |
| Способы и средства ремонта и восстановления кузовов, кабин и их деталей. |
| Основные неисправности кузова автомобиля. |
| Требования к контролю деталей |
| Определять дефекты лакокрасочного покрытия и объем работ по их устранению. |
| Применять оборудование для окраски кузова и его деталей. |
| Определять основные свойства лакокрасочных материалов по маркам. |
| Использовать оборудование для окраски кузова автомобиля. |
| Выбирать и использовать оборудование, инструменты и материалы для технологических операций окраски кузова автомобиля. |
| Оборудование и материалы для ремонта. |
| Специальные технологии окраски. |
| Характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов. |
| Технологические процессы разборки-сборки кузова автомобиля и его восстановления. |

**1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов – 386,

в том числе в форме практической подготовки - 320

Из них на освоение МДК - 124,

в том числе самостоятельная работа -

практики, в том числе учебная - 108,

производственная – 144

Промежуточная аттестация -

1. Структура и содержание профессионального модуля
   1. Структура профессионального модуля

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных и общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической. подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | |
| Лабораторных и практических  занятий | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* |
| ПК 3.1, ПК 3.2,  ПК 3.3, ПК 3.4,  ПК 3.5, ОК 01,  ОК 02, ОК 04 | Раздел 1.  Слесарное дело и технические измерения | **36** | **18** | **36** | 18 |  |  |  |  |
| ПК 3.1, ПК 3.2,  ПК 3.3, ПК 3.4,  ПК 3.5, ОК 01,  ОК 02, ОК 04 | Раздел 2.  Ремонт автомобилей | **98** | **50** | **98** | 50 |  |  |  |  |
|  | Учебная практика | **108** | 108 |  | | | | **108** |  |
|  | Производственная практика | **144** | 144 |  | | | | | **144** |
|  | Промежуточная аттестация |  |  |  | | | | |  |
|  | ***Всего:*** | ***286*** | ***30*** | ***124*** | ***68*** |  |  | ***108*** | ***144*** |

* 1. Тематический план и содержание профессионального модуля

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия** | **Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч[[3]](#footnote-3)** | **Коды ПК, ОК** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Слесарное дело и технические измерения** | | **36/18** |  |
| **МДК. 03. 01 Слесарное дело и технические измерения** | | **36/18** |  |
| **Тема 1.1 Технические измерения** | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1. Содержание предмета и его назначение в подготовке специалистов. Виды технических измерений. Оборудование и технология проведения технических измерений |
| 1. Измерение размеров детали |
| **Тема 1.2**  **Разметка, резка металла** | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1. Разметка и ее назначение. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке. Основные этапы разметки. Разметка по шаблонам, изделию, чертежам. Понятие о резке метал лов. Приёмы резки различных заготовок |
| 1. Разметка и резка заготовки |
| **Тема 1.3**  **Рубка, правка и гибка металла** | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1. Рубка, правка и гибка металла. Инструменты и оборудование. Разновидности процессов правки |
| 1. Гибка заготовки |
| **Тема 1.4**  **Опиливание. Шабрение** | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1. Понятие об опиливании. Приемы и правила опиливания. Механизация опиловочных работ. Шабрение различных плоскостей. Инструменты и приспособления. Контроль точности шабрения |  |
| 1. Зачистка заусенцев и кромок деталей |  |
| **Тема 1.5**  **Притирка. Доводка** | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1. Притирка и доводка. Их назначение и применение. Притиры и абразивные материалы. Механизация притирки. Полировка |
| 1. Притирка поверхностей деталей |
| **Тема 1.6**  **Слесарная обработка отверстий. Нарезание резьбы** | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1. Виды слесарной обработки отверстий. Инструменты и приспособления, применяемые при обработке отверстий. Сверление и рассверливание. Зенкование, зенкерование, развертывание. Понятие о резьбе и ее элементах. Виды и назначения резьбы. Подбор свёрл. Метчики и плашки |
| 1. Нарезание резьбы |
| **Тема 1.7 Клепка** | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1. Понятие о клёпке. Виды заклёпок. Виды соединений. Приспособления и инструменты. Ручная и механическая клёпка |
| 1. Соединение заготовок методом ручной клёпки |
| **Тема 1.8**  **Паяние. Лужение** | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1. Понятие о паянии и лужении. Припои, флюсы. Паяльник и паяльные лампы. Паяние мягкими и твердыми припоями. Приёмы лужения |
| 1. Пайка проводов и разъемов |
| **Тема 1.9 Механическая обработка с использованием станочного оборудования** | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1. Виды металлорежущего оборудования. Маркировка станков. Уровни автоматизации |
| 1. Определение оборудования для изготовления детали |
| **Раздел 2.** **Ремонт автомобилей** | | **98/50** |  |
| **МДК 03.02. Ремонт автомобилей** | | **98/50** |  |
| **Тема 2.1**  **Ремонт автомобильных двигателей** | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1**.** Техника безопасности. Организация и технология ремонта двигателей |
| 2. Технологии монтажа двигателя автомобиля, разборки и сборки его механизмов и систем,  замена его отдельных деталей |
| 3. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами |
| 4. Технологии ремонта деталей механизмов и систем двигателя |
| 5. Регулировка, испытание систем и механизмов двигателя после ремонта. |
| 1.Разборка, дефектовка и сборка узлов кривошипно-шатунного механизма. |
| 2. Выполнение работ по ремонту газораспределительного механизма. |
| 3. Ремонт системы смазки и охлаждения двигателя. |
| 4. Ремонт узлов системы питания бензиновых двигателей. |
| 5. Ремонт узлов системы питания дизельных двигателей |
| **Тема 2.2**  **Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей** | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1. Технология монтажа узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля,  их замена. |  |
| 2. Проверка состояния узлов и элементов электрических и электронных систем. Технологии ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем. |  |
| 3. Регулировка, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем |  |
| 1. Выполнение работ по ремонту основных узлов электрооборудования. |  |
| 2. Снятие и установка датчиков и реле. |  |
| 3. Ремонт электрических цепей. |  |
| 4. Выполнение работ по ремонту приборов освещения |  |
| **Тема 2.3**  **Ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей** | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1. Технологии монтажа и замены узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей**.** |  |
| 2. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. |  |
| 3. Технология ремонта узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей. Технология ремонта автомобильных колес и шин. |  |
| 4. Регулировка, испытание узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей |  |
| 1.Разборка и сборка рулевого привода. |  |
| 2. Разборка и сборка рулевого механизма. |  |
| 3.Выполнение работ по ремонту тормозной системы. |  |
| 4. Ремонт привода тормозной системы. |  |
| 5. Ремонт узлов пневматической тормозной системы. |  |
| 6. Дефектовка и ремонт автомобильных шин. |  |
| 7. Регулировка углов установки колес. |  |
| **Тема 2.4**  **Ремонт и окраска автомобильных кузовов** | **Содержание** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5  ОК 01, ОК 02,  ОК 04 |
| 1. Технология монтажа и замены элементов кузова, кабины, платформы. |  |
| 2. Проведение технических измерений с применением соответствующего инструмента и оборудования. Восстановление деталей, узлов и кузова автомобиля. |  |
| 3. Окраска кузова и деталей кузова автомобиля. |  |
| 4. Регулировка и контроль качества ремонта кузовов и кабин. |  |
| 1. Измерение зазоров элементов кузова. |  |
| 2.Подбор цвета лакокрасочного покрытия. |  |
| 3. Выполнение работ по окраске элементов кузова автомобиля. |  |
| 4. Проверка качества ремонта элементов кузова автомобиля. |  |
| **Учебная практика**  **Виды работ:**  Выполнение метрологической поверки средств измерения.  Выбор и использование оборудования, приспособлений и инструмента для слесарных работ. Снятие и установка; разборка и сборка; ремонт механизмов, узлов и систем двигателя.  Снятие и установка; разборка и сборка; ремонт узлов трансмиссии. Ремонт электрооборудования и электронных систем.  Ремонт ходовой части и механизмов управления.  Регулировка и проверка работы систем, агрегатов и механизмов автомобилей в соответствии с технологической документацией.  Ремонт, окраска кузова и его деталей. | | **108** |  |
| **Производственная практика**  **Виды работ:**  Составление заявок на запасные части и материалы. Ремонт деталей слесарными методами.  Текущий ремонт механизмов, узлов и систем автомобильных двигателей. Текущий ремонт узлов и элементов электрооборудования.  Текущий ремонт узлов и механизмов трансмиссии. Текущий ремонт ходовой части автомобиля.  Текущий ремонт механизмов управления и тормозной системы. Текущий ремонт элементов и систем дополнительного оборудования.  Выполнение работ по замене и ремонту отдельных узлов и деталей кузова автомобиля.  Окраска деталей кузова автомобиля. | | **144** |  |
| **Промежуточная аттестация** | |  |  |
| **Всего** | | **386** |  |

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»*,* оснащенный   
в соответствии с п. 6.1.2.1 ОПОП по профессии.

Лаборатории: «Ремонт двигателей»; «Ремонт трансмиссий, ходовой части и механизмов управления», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 ОПОП по профессии.

Мастерские: «Ремонт электрооборудования», «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей», «Слесарно-механическая», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.4 ОПОП по профессии.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.5 ОПОП по профессии.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей. – Москва: Академия, 2020. – 432 с.
2. Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей / В.М. Власов, С.В. Жанказиев, С.М. Круглов. – Москва : Академия, 2020. – 432 с.
3. Карагодин В. И. Ремонт автомобильных двигателей. –Москва : Академия, 2019.
4. Кузнецов А.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля: ПО в 2 ч. – М.: Академия, 2019.
5. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. – Москва : Академия, 2020. – 208 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Практикум / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 436 с. — ISBN 978-5-507-46264-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333140> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Диагностика / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45875-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288995> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Устройство автомобилей. Автомобильные двигатели : учебное пособие для спо / А. В. Костенко, А. В. Петров, Е. А. Степанова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 436 с. — ISBN 978-5-8114-9027-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183693> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Уханов, А. П. Конструкция автомобилей и тракторов / А. П. Уханов, Д. А. Уханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 200 с. — ISBN 978-5-507-46613-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339671> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Конструкция тракторов и автомобилей / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, А. В. Ворохобин, О. С. Ведринский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-46052-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296000> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Волков, В. С. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей / В. С. Волков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-507-44921-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249629> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Устройство автомобилей. Трансмиссия / А. В. Костенко, Е. А. Степанова, А. В. Лукичев, Е. Л. Игнаткина. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-507-45474-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302405> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Эксплуатационные свойства автомобилей. Тягово-скоростные и тормозные свойства, топливная экономичность / В. П. Сахно, А. В. Костенко, А. В. Лукичев [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 444 с. — ISBN 978-5-507-45390-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292919> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Смирнов, Ю. А. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей : учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов, А. В. Муханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 620 с. — ISBN 978-5-8114-6713-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151693> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Смирнов, Ю. А. Эксплуатация автомобилей, машин и тракторов / Ю. А. Смирнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 236 с. — ISBN 978-5-507-45806-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284069> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Волков, В. С. Основы расчета систем автомобилей, обеспечивающих безопасность движения / В. С. Волков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 144 с. — ISBN 978-5-507-46860-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322643> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
12. Вербицкий, В. В. Автомобильные эксплуатационные материалы / В. В. Вербицкий. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 108 с. — ISBN 978-5-507-46714-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/317228> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
13. Кузов современного автомобиля / Г. В. Пачурин, С. М. Кудрявцев, Д. В. Соловьев, В. И. Наумов ; Под ред.: Пачурин Г. В.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 316 с. — ISBN 978-5-507-46505-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310223> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Пехальский А.П. Устройство автомобилей. – Москва : Академия, 2019.
2. Петросов В.В. Ремонт автомобилей и двигателей. – Москва : Академия, 2019.
3. Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. - Москва : Академия, 2020.
4. Козлов И.А. Слесарное дело и технические измерения (2-е изд., стер.) Москва : Академия, 2020.
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
   ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ПК 3.1. Производить текущий ремонт автомобильных двигателей | *Знания:* Технологические процессы разборки-сборки двигателя, его узлов, механизмов и систем. Технологические требования к контролю деталей и систем | Опрос. Оценка результатов выполнения тестовых заданий |
| Снятие, установка и замена узлов и механизмов автомобильного двигателя в соответствии с техническим заданием. Проведение замеров деталей и параметров двигателя.  Разбирать, собирать узлы двигателя и устранять неисправности. Ремонтировать системы, механизмов и деталей двигателя, в том числе осуществлять замену неисправных узлов и деталей.  Регулировка механизмов двигателя и систем в соответствии с технологической документацией. | Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ) |
| ПК 3.2. Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей | *Знания:* Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем. Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы уст-  ранения. Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем | Опрос. Оценка результатов выполнения тестовых заданий |
| Снятие, установка и замена узлов и элементов электрических и электронных систем  Разборка и сборка основных узлов электрооборудования. Определение неисправностей и объем работ по их устранению. Определение способов и средств ремонта. Устранение выявленных неисправностей. Регулировка, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем. | Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ) |
| ПК 3.3. Производить текущий ремонт автомобильных трансмиссий | *Знания:* Технологические процессы разборки- сборки автомобильных трансмиссий.  Определение способов и средств ремонта. Технологические процессы разборки-сборки уз лов и систем автомобильных трансмиссий.  Технические условия на регулировку и испытания автомобильных трансмиссий, узлов трансмиссии | Опрос. Оценка результатов выполнения тестовых заданий |
|  | *Умения:* Снятие, установка и замена узлов и механизмов автомобильных трансмиссий. Проведение замеров износов деталей трансмиссий.  Разбирать и собирать механизмы и узлы трансмиссий в ходе ремонта. Определение неисправности и объема работ по их устранению. Регулировка механизмов трансмиссий в соответствии с  технологической документацией | Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ) |
| ПК 3.4. Производить текущий ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей | *Знания:* Технологические процессы снятия и установки разборки-сборки узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей. Технологические требования к контролю деталей, состоянию узлов систем и параметрам систем управления автомобиля и ходовой части. Способы ремонта и восстановления узлов и деталей ходовой части, систем управления и их уз лов. Технология выполнения регулировок узлов  ходовой части и контроль технического состояния систем управления автомобилей | Опрос. Оценка результатов выполнения тестовых заданий |
| *Умения:* Снятие, установка и замена узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей**.** Проведение технических измерений. Ремонт узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей, с заменой из ношенных деталей и узлов. Регулировка, испытание узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей | Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ) |
| ПК 3.5. Производить ремонт и окраску кузовов | *Знания:* Технологические процессы разборки- сборки кузова, кабины, платформы. Способы ремонта и восстановления кузова и его деталей.  Технологические процессы окраски кузова автомобиля. Требования к контролю лакокрасочного покрытия. | Опрос. Оценка результатов выполнения тестовых заданий |
| *Умения:* Снятие, установка и замена элементов  кузова, кабины, платформы. Восстановление де талей, узлов и элементов кузова автомобиля.  Окраска кузова и деталей кузова автомобиля.  Замена деталей. Контроль качества ремонта кузова. Использовать оборудование для окраски  кузова автомобиля. Проверять качество лакокрасочного покрытия. | Практическая работа  (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ) |
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно  к различным контекстам | * обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;   - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач |  |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | - использование различных источников, включая  электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по профессии для решения профессиональных задач | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы  Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно  - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать  и работать  в коллективе и команде | * демонстрация ответственности за принятые решения * обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; |

1. Объем часов на освоение конкретных тем распределяется образовательной организацией самостоятельно. [↑](#footnote-ref-1)
2. Объем часов на освоение конкретных тем распределяется образовательной организацией самостоятельно. [↑](#footnote-ref-2)
3. Объем часов на освоение конкретных тем распределяется образовательной организацией самостоятельно. [↑](#footnote-ref-3)