Министерство образования московской области

Государственное бюджетное профессиональное

образовательное учреждение Московской области

«Ступинский техникум им. А.Т.Туманова»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. |  | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор ГБПОУ МО  «Ступинский техникум  им. А. Т. Туманова»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.А. Датский  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**по профессии**

**23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей**

г.о. Ступино

2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1581 (Зарегистрировано в Минюсте России 20.12.2016 № 44800) и с учётом рабочей программы воспитания по образовательной программе среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

**Организация-разработчик:** Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Ступинский техникум им. А.Т. Туманова».

|  |  |
| --- | --- |
| **Разработчики:** | Голубев Анатолий Сергеевич, преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ МО «Ступинский техникум им. А.Т. Туманова» |
| Ф.И.О., учёная степень, звание, должность |
|  |
| Ф.И.О., учёная степень, звание, должность |
|  |
| Ф.И.О., учёная степень, звание, должность |

|  |
| --- |
| **РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА**  методическим советом ГБПОУ МО «Ступинский техникум  им. А.Т. Туманова»  протокол № 1  от «31» августа 2021 г. |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Стр. |
| 1. | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.................................................................................................... | 4 |
| 2. | РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ... | 5 |
| 3. | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ……………………………….................................................... | 8 |
| 4. | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ………………...……………… | 18 |
| 5. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)……………………….. | 21 |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01. «ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ, АГРЕГАТОВ, ДЕТАЛЕЙ И МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЯ»**

* 1. **Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа ПМ) является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС) и составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 23.01.17. «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля (базовый уровень) и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

* + 1. **Перечень общих компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| ОК 11 | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере |
| ЛР 2 | Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. |
| ЛР 4 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». |
| ЛР 7 | Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| ЛР 13 | Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектномыслящий. |
| ЛР 14 | Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных. |
| ЛР 15 | Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества |
| ЛР 16 | Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе |
| ЛР 17 | Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности |
| ЛР 28 | Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям  работодателей: ответственный сотрудник,  дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на  достижение поставленных задач, эффективно  взаимодействующий с членами команды,  сотрудничающий с другими людьми, проектно  мыслящий. |
| ЛР 32 | Приобретение навыков общения и самоуправления. |

* + 1. **Перечень профессиональных компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций** |
| ВПД | 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**

|  |  |
| --- | --- |
| Иметь практический опыт | ⸺ проведения технических измерений соответствующими инструментами и приборами;  ⸺ снятия и установки агрегатов и узлов автомобилей;  ⸺ использования слесарного оборудования. |
| Уметь | ⸺ выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ;  ⸺выявлять неисправности систем и механизмов автомобилей;  ⸺ применять диагностические приборы и оборудование;  ⸺применять диагностические приборы и оборудование;  ⸺ читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики;  ⸺оформлять учетную документацию;  ⸺использовать информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике. |
| Знать | ⸺ виды и методы диагностирования автомобилей;  ⸺ устройство и конструктивные особенности автомобилей;  ⸺ типовые неисправности автомобильных систем;  ⸺ технические параметры исправного состояния автомобилей;  ⸺ устройство и конструктивные особенности диагностического оборудования;  ⸺ компьютерные программы по диагностике систем и частей автомобилей |

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

Всего часов – 606 часов,

в том числе: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 270 часа,

в том числе:

⸺обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 264 часа;

⸺самостоятельной работы обучающегося – 6 часов.

Практика:

учебная практика – 246 часа.

производственная практика – 90 часов.

Промежуточная аттестация – 6 часов.

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
   1. **Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных общих компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** |  | | | **Объем профессионального модуля, академический час.** | | | | | | |
| **Суммарный объем нагрузки, час.** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** | **Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем** | | | | | | | **Самостоятельная работа** |
| **Обучение по МДК** | | | | **Практики** | |  |
| **Всего** | | **В том числе** | | **Консультации** |
| **Промежут. аттест.** | **Лаборат. и практ. занятий** | **Учебная** | **Производственная** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | | **6** | **7** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| ПК 1.1-1.5  ОК 01-11 | МДК. 01.01 Устройство автомобилей. | **192** | 73 | **188** | | **\*** | 73 | **\*** | **\*** | **\*** | 4 |
| ПК 1.1-1.5  ОК 01-11 | МДК. 01.02 Техническая диагностика автомобиля | **78** | 46 | **76** | | **\*** | 46 | **\*** | **\*** | **\*** | 2 |
| ПК 1.1-1.5  ОК 01-11 | УП. 01 Учебная практика, часов | ***246*** | **\*** |  | | | | *246* |  | | |
| ПК 1.1-1.5  ОК 01-11 | ПП.01 Производственная практика (по профилю профессии), часов | **90** | **\*** |  | | | | | **90** |  | |
| Промежуточная аттестация | | **6** |  | | | | | | | | |
| **Всего:** | | ***606*** | **119** | ***264*** | | **\*** | ***119*** | ***246*** | ***90*** | **\*** | 6 |

**Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объём часов** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Устройство автомобилей.** | |  |  |
| **МДК 01.01. Устройство автомобиля** | | **192** |  |
| **Тема 1. Введение** | | **6** |  |
| **Тема 1.1. Классификация и общее устройство автомобилей** | **Содержание** | 5 | ОК 01- ОК 07  ЛР-2  ЛР-4  ЛР-7  ЛР-14  ЛР-15  ЛР-16  ЛР-17 |
| История мирового и отечественного автомобилестроения. Инструктаж по ТБ. **(**Порядок и форма проведения занятий, использование основной и дополнительной литературыРекомендации по организации самостоятельной работы при изучении модуля). Классификация и индексация легковых и грузовых автомобилей. Краткие технические характеристики. Роль и назначение автомобильного транспорта в народном хозяйстве и социальной сфере. Общее устройство, назначение и расположение основных агрегатов и узлов автомобилей изучаемых марок. Беседы о принципах честности, порядочности, уважении к людям труда, о взаимодействии с членами команды, сотрудничестве; о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества; уважительного отношения к своему Отечеству, малой Родине, к ее истории и современности. |
| **Практические занятия**  Квалификация автомобилей (составление схемы). Классификация индекса модели автомобиля (составление таблицы). | 1 |
| **Тема 2. Двигатель** | | **93** |  |
| **2.1. Общее устройство и рабочий цикл.** | **Содержание** | 12 | ПК 1.1.  ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 05  ОК 06  ОК 07  ОК 09  ОК 10  ЛР-2  ЛР-4  ЛР-7  ЛР-13  ЛР-14  ЛР-15  ЛР-16  ЛР-17 |
| Виды двигателей внутреннего сгорания. Назначение и устройство двигателей внутреннего сгорания. Экология и автомобиль. Электрический тяговый привод. Общее устройство одноцилиндрового карбюраторного двигателя. Принцип работы четырехтактного карбюраторного двигателя. Принцип работы четырехтактного дизельного двигателя. Общее устройство двухтактного двигателя. Принцип работы инжекторного двигателя. Общее устройство роторно-поршневого двигателя. Гибридные силовые агрегаты. Водородный двигатель. Беседа: «Автомобили Великой Отечественной войны, трудовые и боевые подвиги автомехаников». |
| **Практические занятия**  Квалификация двигателей (составление схемы). | 2 |
| **Тема 2.2.**  **Кривошипно-шатунный механизм и газораспределительный механизм** | **Содержание** | 8 |
| Назначение и устройство кривошипно-шатунного-механизма (КШМ). Детали кривошипно-шатунного механизма. Назначение и устройство газораспределительного механизма (ГРМ.) Детали газораспределительного механизма. Принцип действия КШМ. Принцип действия ГРМ. Механизм газораспределения V-образного двигателя. Фазы газораспределения. |
| **Практические занятия**  Составление кинематических схем КШМ автомобилей с рядным ДВС. Выполнение графической работы - сборочный чертёж ГРМ с рядным ДВС. «Составление кинематической схемы взаимодействия механизмов КШМ и ГРМ с рядным ДВС». | 7 |
| **Тема 2.3.**  **Система охлаждения** | **Содержание** | 5 |
| Назначение системы охлаждения. Устройство системы охлаждения. Принцип работы системы охлаждения. Устройство системы охлаждения. Приборы системы охлаждения. |
| **Практические занятия**  Изучение механизмов системы охлаждения автомобиля «ВАЗ-2110. Изучение механизмов системы охлаждения ГАЗ- 53. Изучение механизмов системы охлаждения ЗИЛ-131. Изучение механизмов системы охлаждения КАМАЗ-5320. Изучение механизмов системы охлаждения ГАЗ-3110. Изучение механизмов системы охлаждения УРАЛ-4320 | 7 |
| **Тема 2.4.**  **Смазочная система двигателя.** | **Содержание** | 5 |
| Назначение и устройство системы смазки. Принцип действия системы смазки. Приборы и механизмы системы смазки. Мо­торные масла. Система вентиля­ции картерных газов. |
| **Практические занятия**  Изучение устройства и работы узлов системы смазки двигателей ВАЗ-2110, ГАЗ-3110. | 7 |
| **Тема 2.5.**  **Система питания двигателя и ее разновидности** | **Содержание** | 2 |
| Виды бензинового топлива. Схемы систем питания двигателей. Смесеобразование и горение топлива в цилиндрах ДВС. Требования к составу горючей смеси |
| **Практические занятия**  Виды бензинового топлива. | 1 |
| **Тема 2.6. Система питания карбюраторного двигателя.** | **Содержание** | 3 |
| Назначениесистемы питания карбюраторного двигателя. Устройствосистемы питания карбюраторного двигателя. Устройство и режим работы карбюратора. |
| **Практические занятия**  Изучение работы механизмов системы питания карбюраторного двигателя Ваз-21093. ГАЗ-3110, УАЗ-469 | 6 |
| **Тема 2.7.**  **Система питания инжекторного двигателя.** | **Содержание** | 5 |
| Назначениесистемы питания инжекторного двигателя. Устройствосистемы питания инжекторного двигателя. Принцип действия системы питания инжекторного двигателя. Приборы и арматура системы питания инжекторного ДВС. Система выпуска отработанных газов. |
| **Практические занятия**  Урок систематизации и обобщения знаний | 1 |
| **Тема 2.8.**  **Система питания дизельного двигателя.** | **Содержание** | 9 |
| Назначение системы питания дизельного двигателя. Устройство системы питания дизельного двигателя. Принцип действия системы питания дизельного двигателя. Смесеобразование в дизелях. Виды дизельного топлива. Магистраль низкого и высокого давления. Назначение и устройства топливного насоса высокого давления (ТНВД) дизельного двигателя. Приборы системы питания дизелей. Дизельные плунжерные пары- назначение и устройство. Форсунки дизельного двигателя-назначение и устройство. |
| **Практические занятия**  Изучение работы механизмов системы питания дизельного двигателя УРАЛ-4320, КАМАЗ-5320, ГАЗ-3302, МАЗ-54322. Виды дизельного топлива. Урок систематизации и обобщения знаний. | 7 |
| **Тема 2.9.**  **Система питания двигателя автомобиля с газобаллонной установкой** | **Содержание** | 3 |
| Назначениесистемы питания двигателя с газобаллонной установкой. Принцип действия системы питания двигателя с газобаллонной установкой Устройствосистемы питания двигателя с газобаллонной установкой. Газобаллонные установки сжиженных нефтяных га­зов и сжатых природных газов. |
| **Практические занятия**  Назначениесистемы питания двигателя с газобаллонной установкой. | 1 |
| **Тема 2.10**  **Приборы подачи топлива, очистки воздуха и выпуска отработавших газов** | **Содержание** | 1 |
| Приборы подачи топлива, очистки воздуха и выпуска отработавших газов |
| **Тема 2.11**  **Крепление двигателя к раме, кузову автомобиля** | **Содержание** | 1 |
| Крепление двигателя к раме, кузову автомобиля |
| **Тема 3. Электрооборудование автомобиля с бензиновым двигателем.** | | **19** | ПК 1.2.  ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 05  ОК 06  ОК 07  ОК 09  ОК 10  ЛР-2  ЛР-4  ЛР-7  ЛР-13  ЛР-14  ЛР-15  ЛР-16  ЛР-17 |
| **Тема 3.1.**  **Источники электрической энергии автомобиля.** | **Содержание** | 2 |
| Назначение источников электрической энергии автомобиля. Устройство источников тока. Принцип действия источников тока |
| **Практические занятия**  Источники электрической энергии автомобиля**.** | 1 |
| **Тема 3.2.**  **Системы зажигания** | **Содержание** | 3 |
| Назначение системы зажигания. Устройство системы зажигания. Принцип действия системы зажигания. Система зажигания: контактная, бесконтактная, с электронным распределением |
| **Практические занятия**  Проверка технического состояния источников тока КАМАЗ-4320, ЗИЛ-131 | 3 |
| **Тема 3.3.**  **Система пуска двигателя.** | **Содержание** | 2 |
| Устройство системы пуска двигателя. Принцип действия системы пуска двигателя |
| **Практические занятия**  Система пуска двигателя. Назначение системы пуска двигателя | 1 |
| **Тема 3.4.**  **Освещение и сигнализация.** | **Содержание** | 1 |
| Устройство приборов освещения и сигнализации. Принцип действия приборов освещения и сигнализации |
| **Практические занятия**  Проверка технического состояния световых и звуковых приборов ВАЗ-2110. Назначение приборов освещения и сигнализации | 3 |
| **Тема 3.5.**  **Контрольно-измерительные и другие электрические приборы.** | **Содержание** | 2 |
| Назначение и устройство контрольно-измерительных и дополнительных приборов. Устройство и работа средств, облегчающих пуск двигателя при низких температурах. |
| **Практические занятия**  Назначение и устройство контрольно-измерительных и дополнительных приборов. | 1 |
| **Тема 4. Электрооборудование автомобиля с дизельным двигателем.** | **Содержание** | 7 |
| Общее устройство и назначение источников токаавтомобиля с дизельным двигателем. Принцип действия источников тока. Устройство и назначение системы пуска. Принцип действия системы пуска. | 5 |
| **Практические занятия**  Электрооборудование автомобиля с дизельным двигателем.Общее устройство и назначение источников токаавтомобиля с дизельным двигателем. | 2 |
| **Тема 5. Трансмиссия.** | **Содержание** | **35** | ПК 1.3.  ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 05  ОК 06  ОК 07  ОК 09  ОК 10  ЛР-2  ЛР-4  ЛР-7  ЛР-13  ЛР-14  ЛР-15  ЛР-16  ЛР-17 |
| Назначение и устройство трансмиссии. Принцип действия трансмиссии. Назначение и устройство сцепления. Гидравлический и механический привод сцепления. Назначение и устройство коробки передач. Назначение и устройство раздаточной коробки. Назначение и устройство ступенчатой коробки передач. Принцип действия ступенчатой коробки передач. Назначение и устройство механической коробки передач. Главные передачи, дифференциалы. Назначение и устройство раздаточной коробки. Принцип действия раздаточной коробки. Назначение и устройство карданной передачи. Принцип действия карданной передачи. Назначение и устройство ведущих мостов. Принцип действия ведущих мостов. Электроника в управлении трансмиссией. | 16 |
| **Практические занятия**  Изучению устройства сцепления, привода и усилителей привода КАМАЗ-5320, МАЗ-54322, ЗИЛ-43360, ГАЗ-3302. Изучение КПП автомобилей ВАЗ-2110, ГАЗ-3110, ГАЗ-53, ЗИЛ-131, КАМАЗ-5320, УРАЛ-4320 и их управления Изучение дифференциалов межколёсных и межосе­вых главных передач ЗИЛ-131. Изучение дифференциалов межколёсных и межосе­вых главных передач КАМАЗ-5320 | 19 |
| **Тема 6.**  **Ходовая часть.** | **Содержание** | 8 | ПК 1.4.  ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 05  ОК 06  ОК 07  ОК 09  ОК 10  ЛР-2  ЛР-4  ЛР-7  ЛР-13  ЛР-14  ЛР-15  ЛР-16  ЛР-17 |
| Назначение и устройство подвески автомобиля. Принцип действия подвески автомобиля. Амортизаторы. Регулирующие системы подрессоривания. Активные системы подрессоривания. Назначение и устройство автомобильных колес. Углы установки колес. Подшипники и шарниры. |
| **Практические занятия**  Изучение подвески автомобиля ЗИЛ-131, КАМАЗ-5320. | 2 |
|  | **Самостоятельная работа**  Соотнесение схем с устройством ходовой части автомобиля, кузовов, с устройством независимой подвески | 2 |
| **Тема 7.**  **Рулевое управление.** | **Содержание** | 3 |
| Назначение и принцип действия рулевого управления. Рулевой механизм. Рулевой привод. Рулевые усилители. |
| **Практические занятия**  Рулевое управление**.** Принцип действия рулевого управления. | 1 |
| **Самостоятельная работа**  Соотнесение схем с устройством рулевых механизмов и приводов. | 1 |
| **Тема 8.**  **Тормозные системы** | **Содержание** | 11 |
| Общее устройство, виды тормозных систем. Устройство и принцип действия гидравлических тормозных систем. Тормозные механизмы гидравлических систем. Тормозные приводы гидравлических тормозных систем. Управление гидравлических тормозными системами. Устройство и принцип действия вакуумных тормозных систем. Тормозные механизмы вакуумных тормозных систем. Управление вакуумных тормозных систем. Устройство и принцип действия гидроваккумных тормозных систем. Тормозные механизмы гидроваккумных тормозных систем. Управление гидроваккумных тормозных систем. |
| **Самостоятельная работа**  Соотнесение схем с устройством тормозных механизмов и приводов | 1 |
| **Тема 9.**  **Кузов легкового автомобиля и его оборудование** | **Содержание** | 2 | ПК 1.3.  ОК 01-ОК 10  ЛР-2  ЛР-4  ЛР-7  ЛР-13  ЛР-14  ЛР-15  ЛР-16  ЛР-17 |
| Назначение и классификация кузовов. Оборудование кузовов. Вспомогательные системы обслуживания и обеспечения безопасности. Прицепы и полуприцепы. Беседа о традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе. |
| **Раздел 2. Техническая диагностика автомобилей**  **МДК 01.02. Техническая диагностика автомобиля** | | **78** | ПК 1.1.  ОК 01-ОК 10  ЛР-2  ЛР-4  ЛР-7  ЛР-13  ЛР-14  ЛР-15  ЛР-16  ЛР-17 |
| **Тема 2.1. Виды и методы диагностирования** | **Содержание** | **6** |
| Традиционные методы диагностики Диагностика современных автомобилей. Общие сведения о компьютерной диагностике автомобилей. Основные термины и понятия в области диагностирования машин. Классификация средств диагностирования. Оборудование для диагностики автомобилей. Порядок диагностики электронных систем автомобиля. |
| **Тема 2.2. Диагностирование автомобильных двигателей** | **Содержание** | 18 |
| Визуальный осмотр двигателя при диагностировании. Техника безопасности при диагностировании двигателей. Средства диагностирования механизмов двигателя. Средства диагностирования и систем двигателя. Диагностирование механизмов двигателя. Параметры, определяемые при диагностировании. Диагностирование систем двигателя. |
| **Практические занятия**  1.Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и систем двигателя. 2.Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизмов двигателя | 3 |
| **Тема 2.3. Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей** | **Содержание** | 22 | ПК 1.2.  ОК 01-ОК 10  ЛР-2  ЛР-4  ЛР-7  ЛР-13  ЛР-14  ЛР-15  ЛР-16  ЛР-17 |
| Общие сведения о современных автомобильных электрических и электронных системах. Диагностические коды неисправностей. Техника безопасности при проведении диагностирования электрических и электронных систем автомобиля. Средства диагностирования электрических и электронных систем. Диагностирование приборов электрооборудования автомобиля. Диагностирование приборов электронных систем автомобиля. |
| **Практические занятия**  1.Применение средств диагностирования электрических и электронных систем автомобиля. 2. Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем зажигания, пуска автомобиля. | 3 |
| **Тема 2.4. Диагностирование автомобильных трансмиссий** | **Содержание** | 9 | ПК 1.3.  ОК 01-ОК 10  ЛР-2  ЛР-4  ЛР-7  ЛР-13  ЛР-14  ЛР-15  ЛР-16  ЛР-17 |
| Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Параметры, определяемые при диагностировании. Техника безопасности при диагностировании агрегатов трансмиссии. Диагностирование сцепления, коробки передач. Диагностирование карданной передачи, механизма ведущего моста. |
| **Практические занятия**  1. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. 2.Выполнение заданий по диагностике технического состояния сцепления, коробки передач. 3. диагностика технического состояния карданной передачи, механизма ведущего моста. | 4 |
| **Тема 2.5. Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей** | **Содержание** | 5 | ПК 1.4.  ОК 01-ОК 10  ЛР-2  ЛР-4  ЛР-7  ЛР-13  ЛР-14  ЛР-15  ЛР-16  ЛР-17 |
| Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля. Диагностирование подвески, колес и шин. Диагностирование рулевого управления и тормозной системы. |
| **Практические занятия**  1. Изучение 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 | 3 |
| **Тема 1.6. Диагностирование кузовов, кабин и платформ** | **Содержание** | 5 | ПК 1.5.  ОК 01-ОК 10  ЛР-2  ЛР-4  ЛР-7  ЛР-13  ЛР-14  ЛР-15  ЛР-16  ЛР-17 |
| Средства диагностирования состояния кузова, кабины, платформы. Диагностика геометрии кузова. Диагностика лакокрасочного покрытия кузова. |
| **Практические занятия**  1. Проверка технического состояния кузова и его элементом. 2. Выполнение заданий по поверке геометрии кузова. 3. Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия. | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Диагностирование при ТО-1, ТО-2 (составить конспект) | 2 |
| **Учебная практика**  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.  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. | | **246** | ПК 1.1.; ПК 1.2  ПК 1.3; ПК 1.4  ПК 1.5  ОК 01-ОК 10  ЛР-2; ЛР-4; ЛР-7  ЛР-13; ЛР-14  ЛР-15; ЛР-16  ЛР-17 |
| **Производственная практика**  Виды работ:  Определение технического состояния и диагностирование автомобильных двигателей. Определение технического состояния и диагностирование электрических и электронных систем автомобилей. Определение технического состояния и диагностирование автомобильных трансмиссий и ходовой части. Определение технического состояния и диагностирование механизмов управления автомобилей. Выявление дефектов и диагностирование кузовов, кабин и платформ. | | **90** | ПК 1.1.; ПК 1.2  ПК 1.3; ПК 1.4  ПК 1.5  ОК 01-ОК 10  ЛР-2; ЛР-4; ЛР-7  ЛР-13; ЛР-14  ЛР-15; ЛР-16  ЛР-17 |
| **ВСЕГО:** | | **606** |  |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
   1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Профессиональный модуль ПМ.01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля реализуется в кабинетах: «Устройство автомобилей»; мастерских «Слесарная», «Электромонтажная»; лаборатории «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей», «Технические измерения», «Электрооборудования автомобиля», «Техническое обслуживание заправочных станций и технологии отпуска горюче – смазочных материалов»; залы «Библиотека», «Читальный зал» с выходом в сеть интернет.

*Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:*

«Устройство автомобилей»:

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

*Технические средства обучения:*

* компьютер;
* проектор;
* программное обеспечение общего назначения;

-комплект учебно-методической документации.

*Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской.*

Слесарной:

* рабочие места по количеству обучающихся;
* станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
* набор слесарных инструментов;
* набор измерительных инструментов;
* приспособления;
* заготовки для выполнения слесарных работ.

Электромонтажная:

- стенды;

- комплект плакатов;

- комплекты учебно-методической документации.

*Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:*

«Электрооборудования автомобилей»

* стенды;
* комплект плакатов;
* комплект учебно-методической документации.

«Технического обслуживания и ремонта автомобилей»

* автоматизированное рабочее место преподавателя;
* автоматизированные рабочие места студентов;
* методические пособия;
* комплект плакатов;
* лабораторное оборудование.

«Технических измерений»

* автоматизированное рабочее место преподавателя;
* автоматизированные рабочие места студентов;
* методические пособия;
* комплект плакатов;

- лабораторное оборудование.

* 1. **Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:**

**Основные источники:**

1.Пузанков А.Г. Автомобили «Устройство автотранспортных средств»: учебник. – М.: «Академия», 2020

2.Г.И.Гладов, А.М. Петренко Устройство автомобилей. М.: Академия. 2020

**Дополнительные источники:**

1.М.В. Полихов. Техническое обслуживание . М.: Академия. 2020.

2. В.М.Власов, С.В. Жанказиев. Техническое обслуживание автомобильных двигателей. М.: Академия. 2020.

3.В.И.Карагодин, Н.Н. Митрохин Ремонт автомобильных двигателей. М.: Академия. 2019.

4.Б.С.Покровский, Н.А. Евстигнеев. Общий курс слесарного дела. М.: Академия, 2020

5. Гаврилов К.Л. Диагностика автомобилей при эксплуатации и техническом осмотре/ К.Л. Гаврилов. - Издательство ФГУГ ЦСК, 2014

6.Доронкин В.Г. Ремонт автомобильных кузовов: окраска: учеб пос./ В.Г. Доронкин - М: Издательский центр «Академия», 2016.

7. Яковлев В.Ф. Диагностика электронных систем автомобиля/ В.Ф. Яковлев. - Издательство: Солон-Пресс, 2015.

**Интернет-ресурсы**:

1. Электронный ресурс СПС «Консультант плюс».
2. Электронный ресурс СПС «Гарант».
   1. **Общие требования к организации образовательного процесса**

В целях реализации компетентного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия). Учебная практика проводится в мастерских образовательного учреждения, производственная практика на предприятиях, соответствующих профилю подготовки по профессии 23.01.17.Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Изучение общепрофессиональных дисциплин: «Электротехника», «Материаловедение», «Охрана труда» должно предшествовать освоению данного модуля.

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, доклады), практические (выполнение и защита практических занятий), а также просмотр и оценка работ. Итоговый контроль знаний проводится по завершению курса дисциплины в форме экзамена.

* 1. **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): реализация программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Мастера производственного обучения должны иметь квалификацию по профессии рабочего на 1–2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля** | **Критерий оценки** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| **1** | **2** | **3** |
| 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 диагностик | 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 состояния 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: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программ диагностики, проведение диагностики агрегатов трансмиссии. 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 тестовых 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 тестовых заданий |
| 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 (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. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | - - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернетресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач |  |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | - демонстрация ответственности за принятые решения - - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы |  |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) | Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам. Экзамен квалификационный |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста | -грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей |
| ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик |  |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий |  |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности | - эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |  |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | Эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту |  |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке | эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском язык |  |
| ЛР 2 Гражданскую позицию как активного и ответственного  члена российского общества, осознающего свои  конституционные права и обязанности, уважающего  закон и правопорядок, обладающего чувством  собственного достоинства, осознанно принимающего  традиционные национальные и общечеловеческие  гуманистические и демократические ценности | ЗНАТЬ: конституционные права и обязанности; традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; | - устный опрос  - подготовка и защита сообщений, докладов, рефератов |
| ЛР4 Сформированность мировоззрения, соответствующего  современному уровню развития науки и общественной  практики, основанного на диалоге культур, а также  различных форм общественного сознания, осознание  своего места в поликультурном мире | ЗНАТЬ: лучшие достижения современной науки и общественной практики, основанной на диалоге культур, различных форм общественного сознания | - устный опрос  - подготовка и защита сообщений, докладов, рефератов |
| ЛР7 Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми  младшего возраста, взрослыми в образовательной,  общественно полезной, учебно-исследовательской,  проектной и других видах деятельности | ЗНАТЬ: навыки сотрудничества со сверстниками, детьми  младшего возраста, взрослыми в образовательной,  общественно полезной, учебно-исследовательской,  проектной и других видах деятельности | - устный опрос  - подготовка и защита сообщений, докладов, рефератов |
| ЛР13 Осознанный выбор будущей профессии и возможностей  реализации собственных жизненных планов; отношение  к профессиональной деятельности как возможности  участия в решении личных, общественных,  государственных, общенациональных проблем | ЗНАТЬ: как построить и реализовать жизненные планы во временной перспективе | - устный опрос  - подготовка и защита сообщений, докладов, рефератов |
| ЛР 14 Сформированность экологического мышления,  понимания влияния социально-экономических  процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной  деятельности | ЗНАТЬ: о влиянии социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды | - устный опрос  - подготовка и защита сообщений, докладов, рефератов |
| ЛР 15 Ответственное отношение к созданию семьи на основе  осознанного принятия ценностей семейной жизни | ЗНАТЬ: о роли и значении семьи, семейных ценностях | - устный опрос  - подготовка и защита сообщений, докладов, рефератов |
| ЛР 16 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. | ЗНАТЬ: историю своей страны, права и обязанности гражданина РФ. | - устный опрос  - подготовка и защита сообщений, докладов, рефератов |
| ЛР 17 Проявляющий активную гражданскую позицию,  демонстрирующий приверженность принципам  честности, порядочности, открытости, экономически  активный и участвующий в студенческом и  территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности  общественных организаций. | ЗНАТЬ: принципы  честности, порядочности, открытости; о деятельности общественных организаций | - устный опрос  - подготовка и защита сообщений, докладов, рефератов |