**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«БАРЫШСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Профессия: 23.01.17

Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Срок обучения 2 года 10 месяцев

**г.Барыш**

**2022 г.**

Рабочая программа профессионального модуля «Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля» разработана в соответствии с ФГОС по профессии НПО

20.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

(код) (наименование профессии)

РАССМОТРЕНО: УТВЕРЖДАЮ:

Методической комиссией И.о директора ОГБПОУ БИТТ

профессионального цикла \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Черник Д.В.

Протокол от\_\_\_\_\_\_\_\_2022г. №\_\_\_\_\_ « \_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022г

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.Ю. Погодина

Автор – разработчик:

Сутягин Михаил Иванович преподаватель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ф.И.О., должность,

Рецензент:

|  |
| --- |
| *Ф.И.О., должность* |

***СОДЕРЖАНИЕ***

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ……………………………………………………………………………………….4-6***

1. ***СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ…...………7-14***
2. ***УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО***

***МОДУЛЯ………………………………………………………………………………….15-16***

1. ***КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГОМОДУЛЯ……………………………………………………17-23***
2. ***ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

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

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

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

**1.1.1. Перечень общих компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Код*** | ***Наименование общих компетенций*** |
| ***ОК 01.*** | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, примени- |
|  | тельно 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 язы- |
|  | ке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ***ОК 06.*** | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознан- |
|  | ное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. |
| ***ОК 07.*** | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффек- |
|  | тивно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ***ОК 08.*** | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления |
|  | здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необхо- |
|  | димого уровня физической подготовленности. |
| ***ОК 09.*** | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельно- |
|  | сти. |
| ***ОК 10.*** | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и ино- |
|  | странном языках. |
| ***ОК 11.*** | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере |
|  |  |

**1.1.2. 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 ав-томобилей

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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| **Иметь** | Разборки и сборки систем, агрегатов и механизмов автомобилей, их |
| **практический** | регулировки. |
| **Опыт** | Приемки и подготовки автомобиля к диагностике. |
|  | Выполнения пробной поездки. |
|  | Общей органолептической диагностики систем, агрегатов и механизмов |
|  | автомобилей по внешним признакам. |
|  | Проведения инструментальной диагностики автомобилей. |
|  | Оценки результатов диагностики автомобилей. |
|  | Оформления диагностической карты автомобиля. |
| **Уметь** | Определять порядок разборки и сборки, объяснять работу систем, |
|  | агрегатов и механизмов автомобилей, разных марок и моделей, выбирать |
|  | необходимую информацию для их сравнения, соотносить регулировки |
|  | систем, агрегатов и механизмов автомобилей с параметрами их работы. |
|  | Проводить беседу с заказчиком для выявления его претензий к работе |
|  | автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять |
|  | необходимую документацию. |
|  | Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического |
|  | состояния систем, агрегатов и механизмов автомобилей, делать на их |
|  | основе прогноз возможных неисправностей. |
|  | Выбирать методы диагностики и необходимое диагностическое |
|  | оборудование, подключать и использовать диагностическое оборудование, |
|  | выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику |
|  | систем, агрегатов и механизмов автомобилей. |
|  | Пользоваться технологической документацией на диагностику |
|  | автомобилей, соблюдать регламенты диагностических работ, |
|  | рекомендованные автопроизводителями. |
|  | Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. |
|  | Определять по результатам диагностических процедур неисправности |
|  | систем, агрегатов и механизмов автомобилей, 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 автомобилей. |
|  | Заполнять форму диагностической карты автомобиля. |
|  | Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля |
| **Знать** | Устройство, принцип действия, работу, регулировки, порядок разборки и |
|  | сборки систем, агрегатов и механизмов автомобилей, разных марок и мо- |
|  | делей, их технические характеристики и особенности конструкции. |
|  | Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. |
|  | Психологические основы общения с заказчиками. |
|  | Устройство и принцип действия систем, агрегатов и механизмов автомоби- |
|  | лей, регулировки и технические параметры исправного состояния систем, |
|  | агрегатов и механизмов автомобилей, основные внешние признаки неис- |
|  | правностей систем, агрегатов и механизмов автомобилей. |
|  | Диагностируемые параметры работы систем, агрегатов и механизмов ав- |
|  | томобилей, методы инструментальной диагностики автомобилей, диагно- |
|  |  |

стическое оборудование, возможности и технические характеристики. Основные неисправности систем, агрегатов и механизмов автомобилей и способы их выявления при инструментальной диагностике.

Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных систем, предельные величины износов их деталей и со-пряжений.

Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.

Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей.

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

Всего часов -**444 часа**, из них:

на освоение МДК 01.01- **108** часов

МДК 01.02- **84** часов

на практики: учебную–**108**часов

производственную–**144** часа

1. **Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля. «ПМ.01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | **Объём модуля во взаимодействии с преподавателем, час.** | | | | |  |  |
| **Коды профес-** | **Наименования раз-** | **Суммар-** |  | ***Обучение по МДК*** | |  | ***Практики*** | | **Самостоя-** |  |
| **сиональных** | **ный объем** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **В том числе:** |  |  |  |  |
| **делов профессио-** |  |  |  |  |  | **тельная** |  |
| **общих компе-** | **нагрузки,** |  |  |  |  |  | **Производственная** |  |
| **нального модуля** |  | **Всего** | **Учебная** |  | **работа**4 |  |
| **тенций** | **час.** |  |  |  |
|  |  |  | **практических** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **занятий** |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | 6 |  | 7 | 8 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК 1.1.-1.5. | **Раздел** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 01.-11. | **1.Определение тех-** | **444** | **192** | | 135 |  |  |  |  |  |
|  | **нического состоя-** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **ния автомобилей** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК 1.1.-1.5. | **МДК 1.1 Устрой-** | **108** | **108** | | 75 | 108 |  |  | 8 |  |
| ОК 01.-11. | **ство автомобилей** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК 1.1.-1.5. | **МДК.01.02 Техни-** | **84** | **84** | | 60 |  |  |  |  |  |
| ОК 01.-11. | **ческая диагностика** |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |
|  | **Автомобилей** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Производственная | **144** |  |  |  |  |  | **144** |  |  |
|  | практика, часов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  | **Всего:** | **444** | **192** | | 135 | **108** |  | **144** | 12 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** **разделов** **и** **тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические**  **занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся** | | **Объем** **в часах** | **Коды компетенций и личных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Определение технического состояния автомобилей** | | | **108** |  |
| **МДК. 1. 1 Устройство автомобилей** | | | **108** |  |
| **Тема 1.1. Введение** | **Содержание** **учебного** **материала:** | | **1** | *ОК 1-11*  *ПК1.1-1.5*  *ЛР.2, ЛР 4.;*  *ЛР.7;ЛР.8;*  *ЛР.15;ЛР.17*  *ЛР.19;ЛР.29;*  *ЛР.35****.*** |
| Назначение, общее устройство автомобилей. | | **1** |
| **Тема 1.2. Двигатели** | **Содержание учебного материала:** | | **53** |
| 1.Назначение, классификация, общее устройство ДВС. Основные параметры  работы ДВС. Рабочий цикл двигателя. Действительные процессы ДВС. | | 1 |
| 2.Назначение, устройство, принцип действия кривошипно-шатунного механизма. | | 2 |
|  | 3.Назначение, классификация, устройство, принцип действия газораспределительного механизма. | | 2 |  |
| 4.Назначение, классификация, устройство и принцип действия жидкостной системы охлаждения и системы смазки ДВС. | | 1 |
| 5.Виды, общее устройство и принцип действия систем впрыска топлива. | | 2 |
| 6.Устройство и принцип действия системы питания дизельного двигателя. ТНВД. | | 2 |
| **Тематика практических занятий** | | 42 |  |
| **Тема 1.3. Содержание**  **Техническое обслуживание**  **1. Технология регламентных работ по техническому обслуживанию электрических**  **электрических и электрон- и электронных систем автомобилей**  **ных систем автомобилей**  **2. Оборудование и материалы технического обслуживания электрических и элек- 8**    **тронных систем автомобилей**    **3. Приёмы выполнения операций технического обслуживания электрических и**  **электронных систем автомобилей**    **Тематика практических занятий**    **7. Техническое обслуживание систем зажигания автомобильных двигателей**    **8. Техническое обслуживание систем пуска автомобильных двигателей 30**    **9. Техническое обслуживание систем освещения и сигнализации автомобилей**    **10 Техническое обслуживание электронных систем автомобиля**  **Самостоятельная работа 2**    **Тема 1.4. Содержание**  **Техническое обслуживание**  **1. Технология регламентных работ по техническому обслуживанию автомобиль-**  **автомобильных трансмис- ных трансмиссий**  **сий**  **2. Оборудование и материалы технического обслуживания автомобильных транс-**    **миссий 8**    **3. Приёмы выполнения операций технического обслуживания автомобильных**    **трансмиссий**    **Тематика практических занятий**    **11 Техническое обслуживание механических трансмиссий автомобиля 24**    **12Техническое обслуживание автоматических коробок передач трансмиссий**      **13 Техническое обслуживание вариаторов трансмиссий**  **Самостоятельная работа 2**    **Тема 1.5. Содержание**  **Техническое обслуживание**  **1.Технология регламентных работ по техническому обслуживанию ходовой части и 6**  **ходовой части и механизмов механизмов управления автомобилей**        **управления автомобилей 2.Оборудование и материалы технического обслуживания ходовой части и меха-**  **низмов управления автомобилей**    **3.Приёмы выполнения операций технического обслуживания ходовой части и ме-**  **ханизмов управления автомобилей**    **Тематика практических занятий**    **14 Техническое обслуживание ходовой части автомобилей 18**    **15. Техническое обслуживание механизмов управления автомобилями**  **Самостоятельная работа 2**    **Тема 1.6. Содержание**  **Техническое обслуживание**  **1. Регламентные работы, оборудование и материалы для технического обслужива-**  **автомобильных кузовов ния автомобильных кузовов**    **2. Приёмы выполнения операций технического обслуживания автомобильных ку- 3**  **зовов**      **Тематика практических занятий 6**    **16 Техническое обслуживание лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов**    **Самостоятельная работа 2**  **Дифференцированный зачет 2**    **Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1**  **Изучение регламентов технического обслуживания автомобилей зарубежного производства.**  **Знакомство с формами приёмки автомобиля на техническое обслуживание.**  **Особенности технического обслуживания гибридных энергетических установок автомобилей.**  **Особенности технического обслуживания электромеханических трансмиссий автомобилей.**  **Техническое обслуживание гидравлического дополнительного оборудования автомобилей и автосервисов.**  **Технические жидкости и смазки автомобилей и их взаимозаменяемость.**  **При необходимости тематика самостоятельной работы**  **Учебная практика раздела 1**  **Виды работ**  **Смазочные работы.**  **Заправочные работы.**  **Регулировочные работы. 180**  **Крепёжные работы.**    **Электротехнические работы.**  **Диагностические работы.**  **Уборочно-моечные работы.**  **Кузовные работы.** | 1Сборка-разборка и изучение конструкции кривошипно-шатунного механизма.  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 дви-гателей  6.Техническое обслуживание систем питания дизельных автомобильных двигате-  лей  **Телей** | | 6 |  |
| 2.Сборка-разборка и изучение взаимодействия деталей газораспределительного механизма | | 6 |
| 3.Изучение схем и устройство жидкостной системы охлаждения | | 6 |
| 4. Соотнесение схем с устройством смазочной системы. | | 6 |
| 5.Соотнесение схем с устройством системы питания бензинового двигателя | | 6 |
| 6. Соотнесение схем с устройством системы питания дизельного двигателя. | | 6 |
| 7. Соотнесение схем с устройством ТНВД и форсунок. | | 6 |
|  | **Самостоятельная работа** | | 1 |  |
|  |  | | 1 |  |
| **Тема 1.3. Электрооборудование автомобилей** | **Содержание учебного материала:** | | **10** | **ЛР.19;ЛР.29;**  **ЛР.35.** |
| 1. Назначение, устройство и принцип действия АКБ, генератора переменного тока | | 1 | ОК 1-11  ПК1.1-1.5  ЛР.2, ЛР 4.;  ЛР.7;ЛР.8;  ЛР.15;ЛР.17  ЛР.19;ЛР.29;  ЛР.35. |
| 2. Назначение и классификация, устройство и принцип действия систем зажигания    тронных систем автомобилей | | 1 |
| 3. Система электрического пуска двигателя. Стартер | | 1 |
| 4.Назначение, устройство системы освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов. | | 1 |
| **Тематика практических занятий** | | 4 |
| 8. Соотнесение схем с устройством генератора и реле-регуляторов. | | 2 |
| 9.Соотнесение схем с устройством стартера. | | 2 |
| **Самостоятельная работа** | | 2 |
| Самостоятельное изучение схем электрооборудования | | 2 |
| **Тема 1.4. Трансмиссия** | **Содержание учебного материала:** | | **15** | ОК 1-11  ПК1.1-1.5  ЛР.2, ЛР 4.;  ЛР.7;ЛР.8;  ЛР.15;ЛР.17 |
| 1. Назначение, устройство, схемы трансмиссии. Назначение каждого из агрега-  тов. Устройство, принцип действия сцепления. | | 1 |
|  | 2. Назначение, типы коробок передач. Устройство коробок передач, раздаточ-  ной коробки. | |  | ЛР.19;ЛР.29;  ЛР.35. |
| 3. Назначение, устройство АКПП и вариаторов. | | 1 |
| 4. Назначение, устройство и принцип действия карданной передачи. | | 1 |
| 5.Назначение, устройство, принцип действия главной передачи, дифференциала. | | 1 |
| **Тематика практических занятий** | | 10 |
| 10. Соотнесение схем с устройством сцепления. | | 2 |
| 11. Соотнесение схем с устройством коробки передач. | | 2 |
| 12. Соотнесение схем с устройством раздаточной коробки. | | 2 |
| 13. Соотнесение схем с устройством карданной передачи | | 2 |
| 14. Соотнесение схем с устройством механизма ведущего моста. | | 2 |
| **Самостоятельная работа** | | 1 |
| Самостоятельное изучение принципа работы трансмиссии | | 1 |
| **Тема 1.5.** **Ходовая часть. Кузов.** | **Содержание учебного материала:** | | **12** | ОК 1-11  ПК1.1-1.5  ЛР.2, ЛР 4.;  ЛР.7;ЛР.8;  ЛР.15;ЛР.17  ЛР.19;ЛР.29;  ЛР.35. |
| 1. Назначение, общее устройство ходовой части. | | 1 |
| 2. Устройство несущего кузова легкового автомобиля. | | 1 |
| 3. Назначение, типы подвесок. Общее устройство подвески | | 1 |
| 4.Назначение, типы колес автомобиля. Устройство различных типов колес.  Назначение, классификация, устройство автомобильных шин. Свойства, маркировка шин. | | 1 |
| **Тематика практических занятий** | | 6 |
| 14 Соотнесение схем с устройством ходовой части автомобиля, кузовов. | | 2 |
| 15. Соотнесение схем с устройством независимой подвески. | | 2 |
| 16. Соотнесение схем с устройством и различным типам шин. | | 2 |
| **Самостоятельная работа** | | 2 |
| Самостоятельное изучение независимой подвески | | 2 |
| **Тема 1.6.**  **Органы управления** | **Содержание учебного материала:** | | **17** | ОК 1-11  ПК1.1-1.5  ЛР.2, ЛР 4.;  ЛР.7;ЛР.8;  ЛР.15;ЛР.17  ЛР.19;ЛР.29;  ЛР.35. |
| 1. Назначение, классификация, устройство различных типов рулевого привода.  Схема поворота автомобиля. | | 1 |
| 2. Назначение, устройство и принцип действия рулевых механизмов. Принцип  действия усилителей рулевого управления. | | 2 |
| 3.Устройство и принцип действия дисковых и барабанных колесных тормозных механизмов. | | 1 |
| 4.Назначение, устройство гидравлического, пневматического привода тормоз-  ных механизмов. | | 1 |
| **Тематика практических занятий** | | 8 |
| 17. Соотнесение схем с устройством рулевых механизмов. | | 2 |
| 18. Соотнесение схем с устройством рулевого привода. | | 2 |
| 19. Соотнесение схем с устройством тормозных механизмов. | | 2 |
| 20. Соотнесение схем с устройством привода тормозных механизмов. | | 2 |
| **Самостоятельная работа** | | 2 |
| Самостоятельное изучение гидроусилителя руля | | 2 |
| **Дифференцированный зачет** | | 2 |
| Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1  Самостоятельное изучение схем электрооборудования  Самостоятельное изучение гидроусилителя руля  Самостоятельное изучение независимой подвески  Особенности автомобилей.  Самостоятельное изучение принципа работы трансмиссии.  Технические жидкости и смазки автомобилей и их взаимозаменяемость.  При необходимости тематика самостоятельной работы | | |  |  |
| **Наименование** **разделов** **и** **тем** | | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические**  **занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся** | **Объем** **в часах** | **Коды компетенций и личных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | | 2 | 3 | 4 |
| МДК. 1. 2 Техническая диагностика автомобилей | | | **84** |  |
| **Тема 1.1. Виды и методы диагно-**  **стирования** | | **Содержание учебного материала:**  Общие сведения о диагностировании автомобиля. Классификация  средств диагностирования. | **1** | ОК 1-11  ПК1.1-1.5  ЛР.2, ЛР 4.;  ЛР.7;ЛР.8;  ЛР.15;ЛР.17  ЛР.19;ЛР.29;  ЛР.35. |
| Общие сведения о диагностировании автомобиля. Классификация средств диагностирования. | 1 |
| **Тема 1.2. Диагностирование авто-**  **мобильных двигателей** | | **Содержание учебного материала:** | **16** |
| 1.Средства диагностирования механизмов и систем двигателя | 1 |
| 2.Диагностирование механизмов двигателя. Параметры, определяемые при диагностировании. | 2 |
| 3.Диагностирование систем двигателя. | 1 |
| **Практические занятия** | 12 |
| 1.Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и систем двигателя. | 2 |
| 2.Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизмов двигателя. | 10 |
| **Тема 1.3. Диагностирование элек-**  **трических и электронных систем**  **автомобилей** | | **Содержание учебного материала:** | **17** | ОК 1-11  ПК1.1-1.5  ЛР.2, ЛР 4.;  ЛР.7;ЛР.8; |
| 1.Средства диагностирования электрических и электронных систем. | 1 |
|  | | 2.Диагностирование приборов электрооборудования автомобиля. | 2 | ЛР.15;ЛР.17  ЛР.19;ЛР.29;  ЛР.35. |
| 3.Диагностирование приборов электронных систем автомобиля. | 1 |
| **Практические занятия** | 12 |
| 3.Применение средств диагностирования электрических и электронных систем  автомобиля. | 4 |
| 4.Выполнение заданий по диагностике технического состояния источников тока. | 4 |
| 5.Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем зажигния, пуска автомобиля. | 4 |
| **Самостоятельная работа** | 1 |
| Самостоятельное изучение приборов диагностирования | 1 |
| **Тема 1.4. Диагностирование авто-**  **мобильных трансмиссий** | | **Содержание учебного материала:** | **17** | ОК 1-11  ПК1.1-1.5  ЛР.2, ЛР 4.;  ЛР.7;ЛР.8;  ЛР.15;ЛР.17  ЛР.19;ЛР.29;  ЛР.35. |
| 1. Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Параметры, определяемые при диагностировании. | 2 |
| 2.Диагностирование сцепления, коробки передач. | 1 |
| 3.Диагностирование карданной передачи, механизма ведущего моста. | 1 |
| **Практические занятия** | 12 |
| 6. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов иагрегатов трансмиссии автомобиля. | 4 |
| 7..Выполнение заданий по диагностике технического состояния сцепления, коробки передач. | 4 |
| 8.Выполнение заданий по диагностике технического состояния карданной передачи, механизма ведущего моста. | 4 |
|  | | **Самостоятельная работа** | 1 |  |
| Самостоятельное изучение параметров диагностирования трансмиссии | 1 |
| **Тема 1.5. Диагностирование ходо-**  **вой части и механизмов управле-**  **ния автомобилей** | | **Содержание учебного материала:** | **16** | ОК 1-11  ПК1.1-1.5  ЛР.2, ЛР 4.;  ЛР.7;ЛР.8;  ЛР.15;ЛР.17  ЛР.19;ЛР.29;  ЛР.35. |
| 1.Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля. | 1 |
| 2.Диагностирование подвески, колес и шин. | 1 |
| 3.Диагностирование рулевого управления и тормозной системы. | 1 |
| **Практические занятия** | 12 |
| 9.Выполнение заданий по изучению средств диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля. | 4 |
| 10.Выполнение заданий по проверке углов установки колес. | 4 |
| 11.Выполнение заданий по диагностике технического состояния тормозной системы | 4 |
| **Самостоятельная работа** | 1 |
| Самостоятельное изучение тормозной системы | 1 |
| **Тема 1.6. Диагностирование кузо-**  **вов, кабин и платформ** | | **Содержание учебного материала:** | **17** | ОК 1-11  ПК1.1-1.5  ЛР.2, ЛР 4.;  ЛР.7;ЛР.8;  ЛР.15;ЛР.17  ЛР.19;ЛР.29;  ЛР.35. |
| 1.Средства диагностирования состояния кузова, кабины, платформы. | 1 |
| 2.Диагностика геометрии кузова. | 1 |
| 3.Диагностика лакокрасочного покрытия кузова | 1 |
| **Практические занятия** | 12 |
| 12.Выполнение заданий по проверке технического состояния кузова и его элементом. | 4 |
| 13.Выполнение заданий по поверке геометрии кузова. | 4 |
| 14.Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия. | 4 |
|  | | **Самостоятельная работа** | 1 |  |
| Самостоятельное изучение лакокрасочного покрытия кузова | 1 |
| **Дифференцированный зачет** | | | 1 |
| **Учебная практика раздела 1.**  **Виды работ:** | | | 108 |  |
| 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. | | | 24  24  24  12  12  12 |  |
| **Производственная практика раздела 1.**  **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. | | | 144 |
| **Всего** | | | 444 |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Кабинет«Устройство автомобилей», оснащенный *оборудованием:*

* макеты: двигатель автомобиля в разрезе, сцепление, механическая коробка передач, автоматическая коробка передач, редуктор моста, подвески автомобиля, АКБ, генератор, стартер,
* плакаты: комплект плакатов по устройству легковых автомобилей, комплект плакатов по устройству грузовых автомобилей,
* альбомы: устройство грузовых автомобилей, устройство легковых автомобилей,
* комплект деталей механизмов и систем двигателей, ходовой части, рулевого управления, тормозной системы, узлов и элементов электрооборудования автомобиля

*и техническими средствами:*

* интерактивная доска, электронные ресурсы по устройству автомобилей.

Лаборатория диагностики электрических и электронных систем автомобиля, оснащенная оборудованием в соответствии с п. 6.1.2.1 данной программы.

Мастерская по ремонту и обслуживанию автомобилей(с диагностическим участком), оснащенная оборудованием в соответствии с п. 6.1.2.2 данной программы.

Оснащенные базы практики- в соответствии с п. 6.1.2.3 данной программы.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации дол-жен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, реко-мендуемые для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания**

1. Пузанков А.Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание: учебник/ А. Г. Пузанков. - М: Издательский центр «Академия», 2019. – 640с.
2. Пехальский А.П. Устройство автомобилей: учебник/ А.П. Пехальский. – М - Изда-тельский центр «Академия», 2018. – 528 с.
3. Власов В.М. Технологическое обслуживание и ремонт автомобилей/ В.М. Власов. -

М: Издательский центр «Академия», 2018. – 480с.

1. Гаврилов К.Л. Диагностика автомобилей при эксплуатации и техническом осмот-ре/ К.Л. Гаврилов. - Издательство ФГУГ ЦСК, 2019, -580 с.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

http://www.ru.wikipedia.org

http://www.autoezda.com/diagnostika-avto

http://autoustroistvo.ru

http://tezcar.ru

http://ustroistvo-avtomobilya.ru

**3.2.3. Дополнительные источники**

1.Селифонов В.В. Устройство, техническое обслуживание грузовых автомобилей/

* Селифонов, М.К. Бирюков. - М: Издательский центр «Академия», 2018. – 400 с.
  1. Доронкин В.Г. Ремонт автомобильных кузовов: окраска: учеб пос./ В.Г. Доронкин -

М: Издательский центр «Академия», 2019. – 64 с.;

* 1. Яковлев В.Ф. Диагностика электронных систем автомобиля/ В.Ф. Яковлев. - Изда-

тельство: Солон-Пресс, 2019 - 273.

* 1. Шишлов А.Н., Лебедев С.В. Устройство, техническое обслуживание и ремонт ав-томобильных двигателей/ А.Н. Шишлов, С.В. Лебедев. — М.: КАТ № 9, 2018.

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код и наименование** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **профессиональных и** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **общих компетенций,** |  | **Критерии оценки** | | | |  | **Методы оценки** |  |
| **формируемых в** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **рамках модуля** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК 1.1. Определять | *Демонстрация знания д*иагностируемых | | | | | | Тестирование Оценка ре- |  |
| техническое состоя- | параметров работы двигателей, методов | | | | | | зультатов выполнения те- |  |
| ние автомобильных | инструментальной диагностики двигате- | | | | | | стовых заданий |  |
| лей, номенклатуры и технических харак- | | | | | |  |  |
| двигателей |  |  |
| теристик диагностического оборудование | | | | | |  |  |
|  |  |  |
|  | для автомобильных двигателей. | | | | |  |  |  |
|  | Проведение | | инструментальной | | | диагно- | Практическая работа |  |
|  | стики автомобильных двигателей вклю- | | | | | | (Экспертное наблюдение |  |
|  | чающий выбор методов диагностики, не- | | | | | | и оценка результатов |  |
|  | обходимого | | диагностического | | | оборудо- | практических работ) |  |
|  | вания и инструмента, подключение и ис- | | | | | |  |  |
|  | пользование | | диагностического | | | оборудо- |  |  |
|  | вания, выбор и использование програм- | | | | | |  |  |
|  | мы диагностики | | |  |  |  |  |  |
| ПК 1.2. Определять | *Демонстрация знания н*оменклатуры и | | | | | | Тестирование Оценка ре- |  |
| техническое состоя- | порядка использования диагностического | | | | | | зультатов выполнения те- |  |
| ние электрических и | оборудования, технологии | | | | проведения | | стовых заданий |  |
| диагностики | | технического | | состояния | |  |  |
| электронных систем |  |  |
| электрических и электронных систем ав- | | | | | |  |  |
| автомобилей |  |  |
| томобилей, | | основных | неисправностей | | |  |  |
|  |  |  |
|  | электрооборудования, их причин и при- | | | | | |  |  |
|  | знаков. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Соблюдение мер безопасности при рабо- | | | | | | Практическая работа |  |
|  | те с электрооборудованием и электриче- | | | | | | (Экспертное наблюдение |  |
|  | скими инструментами | | |  |  |  | и оценка результатов |  |
|  | Проведение инструментальной и компь- | | | | | | практических работ) |  |
|  | ютерной диагностики технического со- | | | | | |  |  |
|  | стояния | электрических | | и | электронных | |  |  |
|  | систем автомобилей включающей*:в*ыбор | | | | | |  |  |
|  | методов диагностики, необходимого диа- | | | | | |  |  |
|  | гностического оборудования и инстру- | | | | | |  |  |
|  | мента, | подключение диагностического | | | | |  |  |
|  | оборудования для определения техниче- | | | | | |  |  |
|  | ского состояния электрических и элек- | | | | | |  |  |
|  | тронных систем автомобилей с примене- | | | | | |  |  |
|  | нием измерительных приборов. | | | | |  |  |  |
|  |  | | | | | |  |  |
| ПК 1.3. Определять | *Демонстрация знаний м*етодов инстру- | | | | | | Тестирование Оценка ре- |  |
| техническое состоя- | ментальной диагностики трансмиссий, | | | | | | зультатов выполнения те- |  |
| ние автомобильных | диагностического оборудования, их | | | | | | стовых заданий |  |
| назначение, технические характеристики, | | | | | |  |  |
| трансмиссий |  |  |
| устройства оборудования коммутации; | | | | | |  |  |
|  |  |  |
|  | порядка проведения и технологических | | | | | |  |  |
|  | требований к диагностике технического | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | состояния автомобильных трансмиссий, | | | | | |  |  |
|  | допустимых величинах проверяемых па- | | | | | |  |  |
|  | раметров. | |  |  |  |  |  |  |
|  | Проведение | | инструментальной | | | диагно- | Практическая работа |  |
|  | стики технического состояния автомо- | | | | | | (Экспертное наблюдение |  |
|  | бильных трансмиссий включающее*:в*ы- | | | | | | и оценка результатов |  |
|  | бор методов диагностики, необходимого | | | | | | практических работ) |  |
|  | диагностического оборудования и ин- | | | | | |  |  |
|  | струмента, подключение и использование | | | | | |  |  |
|  | диагностического оборудования, выбор и | | | | | |  |  |
|  | использование | | | программ диагностики, | | |  |  |
|  | проведение | |  | диагностики | | агрегатов |  |  |
|  | трансмиссии. | |  |  |  |  |  |  |
|  | Соблюдение безопасных условий труда в | | | | | |  |  |
|  | профессиональной деятельности | | | | | |  |  |
| ПК 1.4. Определять | *Демонстрация* | | | *знаний* | *д*иагностируемых | | Тестирование Оценка ре- |  |
| техническое состоя- | параметров, | | методов инструментальной | | | | зультатов выполнения те- |  |
| ние ходовой части и | диагностики ходовой части и механизмов | | | | | | стовых заданий |  |
| управления, номенклатуры и техниче- | | | | | |  |  |
| механизмов управле- |  |  |
| ских | характеристики | | | диагностического | |  |  |
| ния автомобилей |  |  |
| оборудование, оборудования коммута- | | | | | |  |  |
|  |  |  |
|  | ции; способы выявления неисправностей | | | | | |  |  |
|  | при инструментальной диагностике. | | | | | |  |  |
|  | Проведение | | инструментальной | | | диагно- | Практическая работа |  |
|  | стики | технического состояния | | | | ходовой | (Экспертное наблюдение |  |
|  | части и механизмов управления автомо- | | | | | | и оценка результатов |  |
|  | билей включающей: выбор методов диа- | | | | | | практических работ) |  |
|  | гностики, необходимого диагностическо- | | | | | |  |  |
|  | го оборудования и инструмента, подклю- | | | | | |  |  |
|  | чение и использование диагностического | | | | | |  |  |
|  | оборудования, выбор и использование | | | | | |  |  |
|  | программ диагностики, соблюдение без- | | | | | |  |  |
|  | опасных условий труда в профессиональ- | | | | | |  |  |
|  | ной деятельности | | | |  |  |  |  |
|  |  | | |  |  | |  |  |
| ПК 1.5. Выявлять де- | *Демонстрация* | | | *знаний* | *г*еометрических | | Тестирование Оценка ре- |  |
| фекты кузовов, кабин | параметров | | автомобильных | | | кузовов; | зультатов выполнения те- |  |
| и платформ | устройства и работы средств диагности- | | | | | | стовых заданий |  |
| рования кузовов, кабин и платформ авто- | | | | | |  |  |
|  |  |  |
|  | мобилей; технологий и порядка проведе- | | | | | |  |  |
|  | ния диагностики технического состояния | | | | | |  |  |
|  | кузовов, кабин и платформ автомобилей, | | | | | |  |  |
|  | правила техники безопасности и охраны | | | | | |  |  |
|  | труда в профессиональной деятельности | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *Умения:* | Проведение | инструментальной | | Практическая работа |  |
|  | диагностики технического состояния ку- | | | | (Экспертное наблюдение |  |
|  | зовов, кабин и платформ автомобилей | | | | и оценка результатов |  |
|  | включающей: диагностирование техни- | | | | практических работ) |  |
|  | ческого | состояния | кузовов, кабин | и | Интерпретация результа- |  |
|  | платформ | автомобилей, проведение | | из- |  |
|  | тов наблюдений за дея- |  |
|  | мерения геометрии кузовов, | | |  |  |
|  |  | тельностью обучающегося |  |
|  | соблюдение безопасных условий труда в | | | |  |
|  | в процессе освоения обра- |  |
|  | профессиональной деятельности. | | |  |  |
|  |  | зовательной программы |  |
|  |  |  |  |  |  |
| ОК 01. Выбирать спо- |  обоснованность постановки цели, вы- | | | |  |  |
| собы решения задач | бора и применения методов и способов | | | |  |  |
| профессиональной | решения профессиональных задач; | | |  |  |  |
| - адекватная оценка и самооценка эффек- | | | |  |  |
| деятельности, приме- |  |  |
| тивности и качества выполнения профес- | | | |  |  |
| нительно к различным |  |  |
| сиональных задач | |  |  |  |  |
| контекстам. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | | | |  |  |
| ОК 02.Осуществлять |  - использование различных источни- | | | |  |  |
| поиск, анализ и ин- | ков, включая электронные ресурсы, ме- | | | |  |  |
| терпретацию инфор- | диа ресурсы, Интернет-ресурсы, перио- | | | |  |  |
| дические издания по специальности для | | | |  |  |
| мации, необходимой |  |  |
| решения профессиональных задач | | |  |  |  |
| для выполнения задач |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| профессиональной |  |  |  |  |  |  |
| деятельности. |  |  |  |  |  |  |
|  |  | | | |  |  |
| ОК 03. Планировать и | - демонстрация ответственности за при- | | | |  |  |
| реализовывать соб- | нятые решения | |  |  |  |  |
| ственное профессио- |  - обоснованность самоанализа и кор- | | | |  |  |
| рекция результатов собственной работы; | | | |  |  |
| нальное и личностное |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| развитие. |  |  |  |  |  |  |
|  |  | | | |  |  |
| ОК 04. Работать в | - взаимодействие с обучающимися, пре- | | | | Интерпретация результа- |  |
| коллективе и команде, | подавателями и мастерами в ходе обуче- | | | | тов наблюдения за дея- |  |
| эффективно взаимо- | ния, с руководителями учебной и произ- | | | | тельностью обучающихся |  |
| водственной практик; | |  |  | в процессе освоения обра- |  |
| действовать с колле- |  |  |  |
| - обоснованность анализа работы членов | | | | зовательной программы. |  |
| гами, руководством, |  |
| команды (подчиненных) | | |  | Экспертное наблюдение и |  |
| клиентами |  |  |
|  |  |  |  | оценка на лабораторно - |  |
|  |  |  |  |  |  |
| ОК 05. Осуществлять | грамотность устной и письменной речи, | | | | практических занятиях, |  |
| устную и письменную | - ясность формулирования и изложения | | | | при выполнении работ по |  |
| коммуникацию на | мыслей |  |  |  | учебной и производствен- |  |
|  |  |  |  | ной практикам. |  |
| государственном язы- |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Экзамен квалификацион- |  |
| ке с учетом особенно- |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | ный |  |
| стей социального и |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| культурного контек- |  |  |  |  |  |  |
| ста |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ОК 06. Проявлять | - соблюдение норм поведения во время |  |  |
| гражданско- | учебных занятий и прохождения учебной |  |  |
| патриотическую по- | и производственной практик |  |  |
|  |  |  |
| зицию, демонстриро- |  |  |  |
| вать осознанное пове- |  |  |  |
| дение на основе об- |  |  |  |
| щечеловеческих цен- |  |  |  |
| ностей |  |  |  |
|  |  |  |  |
| ОК 07. Содействовать | - эффективность выполнения правил ТБ |  |  |
| сохранению окружа- | во время учебных занятий, при прохож- |  |  |
| ющей среды, ресурсо- | дении учебной и производственной прак- |  |  |
| тик; |  |  |
| сбережению, эффек- |  |  |
| - знание и использование ресурсосбере- |  |  |
| тивно действовать в |  |  |
| гающих технологий |  |  |
| чрезвычайных ситуа- |  |  |
|  |  |  |
| циях |  |  |  |
|  |  |  |  |
| ОК 08. Использовать | - эффективность использования средств |  |  |
| средства физической | физической культуры для сохранения и |  |  |
| культуры для сохра- | укрепления здоровья в процессе профес- |  |  |
| сиональной деятельности и поддержания |  |  |
| нения и укрепления |  |  |
| необходимого уровня физической подго- |  |  |
| здоровья в процессе |  |  |
| товленности |  |  |
| профессиональной |  |  |
|  |  |  |
| деятельности и под- |  |  |  |
| держание необходи- |  |  |  |
| мого уровня физиче- |  |  |  |
| ской подготовленно- |  |  |  |
| сти |  |  |  |
|  |  |  |  |
| ОК 09. Использовать | эффективность использования информаци- |  |  |
| информационные | онно-коммуникационных технологий в про- |  |  |
| фессиональной деятельности согласно фор- |  |  |
| технологии в профес- |  |  |
| мируемым умениям и получаемому практи- |  |  |
| сиональной деятель- |  |  |
| ческому опыту |  |  |
| ности |  |  |  |
| ОК 10. Пользоваться | эффективность использования в профессио- |  |  |
| профессиональной | нальной деятельности необходимой техниче- |  |  |
| ской документации, в том числе на англий- |  |  |
| документацией на |  |  |
| ском языке |  |  |
| государственном и |  |  |
|  |  |  |
| иностранном языке |  |  |  |
|  |  |  |  |