Департамент образования и науки тюменской области

**государственное автономное профессиональное**

**образовательное учреждение тюменской области**

**«голышмановский агропедагогический колледж**»

Приложение №8.1 к ООП СПО (ППКРС)

по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту

и обслуживанию автомобилей

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**МДК 01.01 Устройство автомобилей**

2017 г.

Рабочая программа МДК 01.01 Устройство автомобилей разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей утвержденного приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1581 (далее - ФГОС СПО), в соответствии с Примерной основной образовательной программой ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», приложение I.1 Примерная рабочая программа профессионального модуля «ПМ.01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля», регистрационный №23.01.17 – 170531 от 31.05.2017 года.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Голышмановский агропедагогический колледж» (ГАПОУ ТО «Голышмановский агропедагогический колледж»).

Разработчик:

Легостаев Виталий Сергеевич, преподаватель ГАПОУ ТО "Голышмановский агропедколледж"

Рассмотрена на заседании ЦМК (МК) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_ от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г.

Председатель ЦМК (МК)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«Утверждаю»

Заместитель директора по УПР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В. Ширшов

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г.

# 

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | **стр.** |
| ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ | **4** |
| СТРУКТУРА и содержание | **7** |
| условия реализации учебной дисциплины | **17** |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | **19** |

1. **паспорт ПРОГРАММЫ**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.17. Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Программа учебной дисциплины может быть использованадля изучения устройства автомобилей в учреждениях среднего профессионального образования при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена на базе основного и среднего общего образования.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.17. Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Целью изучения междисциплинарного курса является освоение теоретических знаний в области устройства автомобилей и формирование у студентов основ знаний в вопросах эксплуатационных качеств автомобиля и технических решениях, способствующих повышению эксплуатационных качеств автомобилей и двигателей.

В процессе изучения данной дисциплины студент осваивает следующие компетенции:

**Профессиональные:**

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. Определять дефекты кузовов, кабин и платформ.

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.

ПК 3.1. Проводить текущий ремонт автомобильных двигателей.

ПК 3.2. Проводить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей.

ПК 3.3. Проводить текущий ремонт автомобильных трансмиссий.

ПК 3.4. Проводить текущий ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей.

ПК 3.5. Проводить ремонт и окраску кузовов.

**Общие:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Задача освоения междисциплинарного курса:**

освоение студентами теоретических аспектов в области устройства автомобилей,

приобретение практических навыков по частичной разборке и сборке узлов, механизмов, агрегатов автомобилей;

приобретение знаний и умений по определению и устранению характерных неисправностей агрегатов, узлов и систем автомобилей.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

**имеет практический опыт:**

разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля,выявления неисправностей и устранения их.

**уметь:**

разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;

осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;

**знать:**

**у**стройство автомобилей;

базовые схемы включения элементов электрооборудования;

свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов

правила оформления технической и отчетной документации.

Правила и нормы охраны труда промышленной санитарии и противопожарной защите.

методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;

**владеть:**

навыками разработки технологических процессов ремонта узлов и деталей.

**ОБЪЕМ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 90 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 90 |
| в том числе: |  |
| теоретическое обучение | 50 |
| лабораторные занятия | 40 |
| практические занятия |  |
| экзамен |  |
| курсовая работа (проект) |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** |  |
| в том числе: |  |
| работа с конспектом лекций, учебным материалом |  |
| консультации |  |
| **Итоговая аттестация в форме экзамена** |  |

**2. Тематический план и содержание МДК 01.01 Устройство автомобилей**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тел** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ ( проект)** | | | | **Объём часов** | **Уровень усвоения** |
| **1** | **2** | | | | 3 | 4 |
| **1 Устройство Автомобилей**  **Введение** |  | | | |  |  |
| **Содержание учебного материала** | | | |  | 1 |
| 1 | | Цель и содержание междисциплинарного курса. Распределение учебного времени, взаимосвязь с дисциплинами общепрофессионального цикла по специальности Значение междисциплинарного курса | | 2 |
| **Тема 1.1 Классификация и общее устройство автомобилей** | **Содержание учебного материала** | | | |  | 1 |
| 1 | | Назначение и классификация автомобилей. Основные части автомобилей | | 2 | 1 |
| **Тема 1.2 Двигатель. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания** | **Содержание учебного материала** | | | |  |  |
| 1 | | Определение понятия «двигатель». Назначение классификации двигателей. Механизмы и системы двигателя.Термины и определения: верхняя и нижняя мертвые точки, ход поршня, объем камеры сгорания, полный рабочий объемы цилиндра, литраж, степень сжатия, рабочие циклы, такт, четырехтактный двигатель, двухтактный двигатель. | | 2 | 1 |
| 2 | | Рабочие циклы четырехтактных карбюраторных и дизельных  двигателей. Преимущества и недостатки карбюраторных двигателей по сравнению с дизельными и газовыми. | | 2 | 1 |
| 3 | | Схемы взаимного расположения цилиндров в многоцилиндровом двигателе. Порядок работы многоцилиндрового двигателя | | 2 | 1 |
| **Тема 1.3 Кривошипно-шатунный механизм и газораспределительный механизм** | **Содержание учебного материала** | | | |  |  |
| 1 | | Назначение, устройство и работа кривошипно - шатунного механизма | | 2 | 1 |
| 2 | | Неисправности КШМ | | 2 | 1 |
| 3 | | Назначение, устройство, работа механизма газораспределения. | | 2 | 1 |
| 4 | | Неисправности ГРМ. | | 2 | 1 |
| 5 | | Фазы газораспределения, их влияние на работу двигателя. | | 2 | 1 |
| **Лабораторная работа № 1** | | | | |  |
| 1 | | Устройство и работа кривошипно-шатунного механизма. Поршневая группа, маркировка, порядок сборки. | | 2 | 2 |
| 2 | | Порядок разборки и сборки ГРМ. Установка ремня ГРМ Регулировка клапанов. | | 2 | 2 |
| 3 | | Устранение неисправностей КШМ и ГРМ. Выставление и регулировка КШМ и ГРМ | | 2 | 2 |
| **Тема 1.4 Система охлаждения двигателя** | **Содержание учебного материала** | | | |  |  |
| 1 | | Назначение системы охлаждения. Типы система охлаждения. Влияние на работу двигателя излишнего и недостаточного охлаждения. Значение постоянства теплового режима двигателя. Преимущество и недостатки жидкостной и воздушной систем охлаждения. Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения. Устройство узлов системы охлаждения. | | 2 | 1 |
| **Лабораторная работа № 2** | | | |  |  |
| 2 | 2 |
| 1 | | Замена охлаждающей жидкости Устранение неисправностей системы охлаждения | |
| **Тему 1.5 Система смазки двигателя** | **Содержание учебного материала** | | | |  |  |
| 1 | | Назначения системы смазки. Способы подачи масла к трущимся поверхностям. Общее устройство и работа системы смазки. | | 2 | 1 |
| **Лабораторная работа № 3** | | | |  |  |
| 1 | | Способы промывки перед заменой масла Замена масла в двигателе с фильтрующими элементами Устранение неисправностей в системе смазки | | 2 | 2 |
| **Тема 1.6 Система питания карбюраторного и инжекторного двигателя.** | **Содержание учебного материала** | | | |  |  |
| 1 | | Назначение системы питания.Общее устройство и работа системы питания. Определения понятий горючая смесь, детонация. Требования к горючей смеси. Влияние смеси на экономичность и мощность двигателя. Электронная система впрыскивания топлива .Устройство и работа узлов системы подачи топлива.. Устройство и работа каталитических нейтрализаторов . Простейший карбюратор. Назначение и устройство. Требования к карбюратору. | | 2 | 1 |
| **Лабораторная работа №4** | | | |  |  |
| 1 | | Регулировки карбюратора. Снятие форсунок. Промывка форсунок с последующей установкой. | | 2 | 2 |
| 2 | | Замена фильтрующего элемента. Устранения неисправностей систем питания. | | 2 | 2 |
| **Тема 1.7 Система питания двигателя газобаллонного автомобиля** | **Содержание** | | | |  |  |
| 1 | | Преимущества использования газообразного топлива Общее устройство и работа газобаллонных установок для сжатых и сжиженных газов. Виды газобаллонных установок. Возможные неисправности газобаллонных установок | | 2 | 1 |
| **Лабораторная работа № 5** | | | |  |  |
| 1 | | Устройство узлов и приборов системы питания двигателей от газобаллонных установок. Устранение неисправностей газобаллонной установки | | 2 | 2 |
| **Тема 1.8 Система питания дизеля** | **Содержание** | | | | 2 | 1 |
| **1** | | Общее устройство и работа системы питания дизельного двигателя.Смесеобразования в дизельных двигателях Устройство и работа приборов системы питания дизельных двигателей. Влияния работы дизельного двигателя на окружающую среду.  Неисправности системы питания дизельного двигателя | |
| **Лабораторная работа № 6** | | | |  |  |
| 1 | Устройство ТНВД. Устройство и работа форсунки. | | | 2 | 2 |
| **Тема 1.9 Электрооборудование** | **Содержание** | | | |  |  |
| 1 | Принцип действия назначение и устройство стартерной аккумуляторной батареи. Маркировка и применение. Основные характеристики аккумуляторов. Основные факторы влияющие на характеристики. Потребители тока. | | | 2 | 1 |
| **Лабораторная работа № 7** | | | |  |  |
| 1 | Устройство и работа генератора. | | | 2 | 2 |
| 2 | Подзарядка АКБ. Замена ламп освещения автомобиля | | | 2 | 2 |
| **Тема 1.10 Система зажигания** | **Содержание** | | | |  |  |
| 1 | Назначение системы зажигания и основные требования. Схема контактно-транзисторной системы зажигания. | | | 2 | 1 |
| 2 | Общие сведения о полупроводниковых системах зажигания. Принципиальная схема бесконтактной системы зажигания. Назначение и устройство свечей зажигания. | | | 2 | 1 |
| **Лабораторная работа № 8** | | | |  |  |
| 1 | Устранение неисправностей системы зажигания Устройство и работа прерывателя-распределителя зажигания. | | | 2 | 2 |
| 2 | Регулировка системы зажигания Замена свечей зажигания и определения неисправностей | | | 2 | 2 |
| **Тема 1.11.Приборы контрольно-измерительные, освещение, сигнализации. Дополнительное оборудование.** | **Содержание** | | | |  |  |
| 1 | Назначение контрольно – измерительных приборов. Принцип действия указывающих приборов, сигнализирующих исправности генераторной установки Назначение приборов светосигнализация, требование, предъявляемые к ним, Устройство светосигнальных приборов, их характеристики Общие сведения о приборах освещения | | | 2 | 1 |
| **Тема 1.12 Общая схема трансмиссии. Сцепление.** | **Содержание** | | | |  |  |
| 1 | | Назначение трансмиссии, типы трансмиссии. Колёсная формула. Схемы механическихтрансмиссии. Агрегаты трансмиссии, их назначение и расположение на автомобиле. Устройство механического и гидравлического приводов сцеплений. Свободный ход педали привода механизма выключений сцепления.  Устройство усилителей приводов механизма включение сцепления | | 2 | 1 |
| **Лабораторная работа №9** | | | |  |  |
| 1 | | Устройство и работа сцепления. Проверка на работоспособность выжимного подшипника. | | 2 | 2 |
| **Тема 1.13 Коробка передач. Раздаточная коробка** | **Содержание** | | | |  |  |
| 1 | | Назначение и виды коробок передач. Схема и принцип работы ступенчатой зубчатой коробке передач. Понятие о передаточном числе. Устройство 4-,5- ступенчатых коробок передач. | | 2 | 1 |
| **Лабораторная работа №10** | | | |  |  |
| 1 | | Обнаружение неисправности коробки передач. Устранение неисправности коробки передач | | 2 | 2 |
| **Тема 1.14 Главная передача.Карданная передач. Ведущие мосты** | **Содержание** | | | |  |  |
| 1 | | Главная передача, назначение, типы. Назначение карданной передачи, ёё типы. Устройство карданных передач, промежуточных опор, шлицевых соединений, валов, карданных шарниров управляемых ведущих мостов. Преимущество и недостатки различных главных передач. Устройство и назначение ШРУС | | 2 | 1 |
| **Лабораторная работа №11** | | | |  |  |
| 1 | | Устройство и работа карданной передачи. Устройство и работа ведущего моста | | 2 | 2 |
| **Тема 1.15 Ходовая часть** | **Содержание** | | | |  |  |
| **1** | | | Назначение и типы рам. Устройство лонжеронных рам. Соединение агрегатов, механизмов, узлов с рамой. Тяговое – сцепное устройство. Назначение подвески. Типы подвесок. Устройство зависимых и независимых подвесок. Назначение шин. Типы шин. Устройство камерных и бескамерных шин. Маркировка шин. Нормы давления. | 2 | 1 |
| **Лабораторная работа №12** | | | |  |  |
| **1** | | | Устройство и работа амортизатора. Устройство колеса. Устройство подвески. | 2 | 2 |
| **Тема 1.16 Рулевое управление.** | **Содержание** | | | |  |  |
| **1** | | | Назначение рулевого управления. Основные части рулевого управления. Назначение рулевой трапеции. Рулевой механизм, назначение, типы, устройство и работа | 2 | 1 |
| **Лабораторная работа №13** | | | |  |  |
| **1** | | | Устройство и работа гидроусилителя. Замена рулевого наконечника | 2 | 2 |
| **Тема 1.17 Тормозные системы** | **Содержание** | | | |  |  |
| **1** | | | Назначение тормозной системы. Основные части. Расположение на автомобиле | 2 | 1 |
| **Лабораторная работа №14** | | | |  |  |
| **1** | | | Устройство и работа компрессора. Выявление неисправности в тормозной системе. | 2 | 2 |
| **2** | | | Прокачка тормозной системы. Замена колодок. | 2 |  |
| **Итого** |  | | |  | 90 |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

# 3. условия реализации программы

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов; «Устройства автомобилей»; лабораторий: «Двигателей внутреннего сгорания», «Электрооборудования автомобилей», демонтажно-монтажных мастерских.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. В.П. Передерий «Устройство автомобилей» М.: Академия,2008г.
2. Родичев В.А. «Грузовые автомобили» М.: Академия 2007г.
3. Туревский И.С. «Электрооборудование автомобилей»М.: Форум 2006г.
4. Епифанов Л.И. «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» М.:Инфра-, 2007г.

Дополнительные источники:

1. Шатров М.Г. «Двигатели внутреннего сгорания» М. :высшая школа, 2005 г.
2. Васильева Л.С.Автомобильные эксплуатационные материалы –М.: Наука-пресс, 2003г.

**3.3Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов; «Устройства автомобилей»; лабораторий: «Двигателей внутреннего сгорания», «Электрооборудования автомобилей, демонтажно-монтажных мастерских.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

1. Демонтажно-монтажной мастерской:

*-*оборудование и оснастка для производства демонтажно-монтажных

работ;

**-**инструменты, приспособления для разборочных и сборочных работ;

**-**для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

*2*.«Двигателей внутреннего сгорания»

**-**двигатели;

**-**стенды;

-комплект плакатов;

-комплект учебно-методической документации.

3.«Электрооборудования автомобилей»

*-*стенды;

-комплект плакатов;

-комплект учебно-методической документации.

4. «Технического обслуживания автомобилей*»*

-автоматизированные рабочие места учащихся;

-методические пособия;

-комплект плакатов;

-лабораторное оборудование.

5. «Технические средства обучения*»*

*-*компьютеры;

-проектор;

-интерактивная доска;

-видеотехника;

-учебно-методическая документация.

**3.4 Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении, так и в организациях, соответствующих профилю специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

**3.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля

«Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» и специальности «Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: Дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов. Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Мастера: Наличие среднего специального, или высшего образования. Обязательный опыт работы в профессиональной сфере.

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, контрольных работ и экзамена.

1.Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы, подробно знать устройство автомобиля;

-выбор методов организации и технологии проведения диагностики автомобилей;

-выбор технологического оборудования.

Текущий контроль в форме лабораторных и практических занятий.

2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.

-выбор методов организации и технологии проведения, выявления неисправностей в работе;

-подбор технологического оборудования для организации работ по техническому обслуживанию.

Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий.

3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.

-выбор технологического оборудования, приспособлений и инструментов.

Текущий контроль в форме зачетов по практическим занятиям.

4.Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

-демонстрация навыков правильного технического оформления отчетной документации.

Самостоятельная работа, тестирование, устный опрос.

Текущий контроль в форме экзамена.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.