

Министерство образования и науки Курской области
Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский автотехнический колледж»



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по ООД

Ю.И. Угримова / Ю.И. Угримова/

«*23*» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА


ПМ.01 Техническое состояние агрегатов

по профессии

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Рассмотрена цикловой комиссией
профессиональных дисциплин
автотехнического профиля
Протокол №11
от 29 июня 2023 г.

Председатель цикловой комиссии


_____/С.В.Харди́ков/

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 №1581 по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей (зарегистрированный Министерством юстиции РФ 20.12.2016 г., регистрационный номер 44800) в текущей редакции, с учетом примерной основной образовательной программы 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 23.00.00 от 11 мая 2021 г № 11, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ, регистрационный номер 10, Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022 г.

Составитель (автор): Мухин В.В., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	27
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ОПОП	29

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы и разработана в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля и соответствующие ему **профессиональные и общие компетенции:**

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<p>Иметь практический опыт</p>	<p>Разборки и сборки систем, агрегатов и механизмов автомобилей, их регулировки. 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.</p>
<p>Уметь</p>	<p>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</p>
<p>Знать</p>	<p>Устройство, принцип действия, работу, регулировки, порядок разборки и сборки систем, агрегатов и механизмов автомобилей, разных марок и моделей, 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 автомобилей, регулировки и технические параметры исправного состояния систем, агрегатов и механизмов автомобилей, основные внешние признаки неисправностей систем, агрегатов и механизмов автомобилей. Диагностируемые параметры работы систем, агрегатов и механизмов автомобилей, методы инструментальной диагностики автомобилей, диагностическое 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 сопряжений.</p>

	Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности. Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей.
--	---

Портрет выпускника СПО. Личностные результаты.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР2 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 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, профессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

1.3.Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **366 часов**

Из них: на освоение МДК– **250 часов**

на практики: учебную–**72 часа**

производственную–**36 часов.**

промежуточная аттестация:

консультации – **4 часов;**

экзамены – **12 часов.**

самостоятельная работа **8 часов.**

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля ПМ01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
ОК.01 - 09 ПК.1.1 – 1.2	Раздел 1. Определение технического состояния автомобилей	322	282	234	146	0	8	8	72	
	Производственная практика (по профилю специальности)	36	36							36
	Промежуточная аттестация	8	8							
	Всего	366	326	234	146	0				36

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля

Наименование разделов и тем (ПМ), (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Примечание
Раздел 1. Определение технического состояния автомобилей		366	326
МДК. 01.01 Устройство автомобилей		144	116
Тема 1.1. Введение	Содержание	2	
	1. Назначение, классификация и общее устройство автомобилей. Назначение и взаимодействие основных элементов автомобилей.	2	в ф.п.п.
Тема 1.2. Двигатели	Содержание	22	
	1. Назначение, классификация, общее устройство ДВС. Основные параметры Работы ДВС. Рабочий цикл двигателя. Порядок работы ДВС.	2	в ф.п.п.
	2. Назначение, устройство, принцип действия кривошипно-шатунного механизма. Назначение и устройство неподвижных деталей КШМ. Назначение и устройство подвижных деталей КШМ.	2	в ф.п.п.
	3. Назначение и классификация газораспределительных механизмов. Устройство и принцип действия газораспределительного механизма с верхним и нижним расположением распределительного вала.	2	в ф.п.п.
	4. Назначение и классификация систем охлаждения. Устройство и принцип действия жидкостной системы охлаждения ДВС.	2	в ф.п.п.
	5. Назначение, устройство и принцип работы приборов жидкостной системы охлаждения легкового и грузового автомобилей. Гидромуфта привода вентилятора КамАЗ.	2	в ф.п.п.
	6. Назначение, классификация, устройство и принцип работы системы смазки. Назначение, устройство и принцип работы приборов системы смазки. Системы вентиляции картера двигателя.	2	в ф.п.п.
	7. Устройство и принцип работы системы смазки ДВС автомобилей ВАЗ, ЗИЛ, КамАЗ.	2	в ф.п.п.
	8. Назначение, виды, общее устройство и принцип действия систем питания ДВС. Горючая смесь.	2	в ф.п.п.
	9. Виды, общее устройство и принцип действия систем питания с впрыском топлива.	2	в ф.п.п.

	10. Устройство и принцип действия системы питания дизельного двигателя. Назначение, устройство и принцип работы ТНВД, форсунок автомобиля КамАЗ.	2	в ф.п.п.
	11. Устройство и принцип действия системы питания двигателя с газобаллонной установкой. Назначение, устройство и принцип приборов системы.	2	в ф.п.п.
	Практические занятия	14	
	1. Соотнесение схем с устройством кривошипно-шатунного механизма. КШМ автомобилей ВАЗ, ЗИЛ и КамАЗ.	2	в ф.п.п.
	2. Соотнесение схем с устройством газораспределительного механизма. ГРМ автомобилей ВАЗ, ЗИЛ и КамАЗ.	2	в ф.п.п.
	3. Соотнесение схем с устройством жидкостной системы охлаждения. Системы охлаждения автомобилей ВАЗ, ЗИЛ и КамАЗ. Изучение и применение установки для замены антифриза.	2	в ф.п.п.
	4. Соотнесение схем с устройством смазочной системы. Системы смазки автомобилей ВАЗ, ЗИЛ и КамАЗ.	2	в ф.п.п.
	5. Соотнесение схем с устройством системы питания бензинового двигателя.	2	в ф.п.п.
	6. Соотнесение схем с устройством системы питания дизельного двигателя.	2	в ф.п.п.
	7. Соотнесение схем с устройством ТНВД и форсунок. Работа на установке для проверки форсунок.	2	в ф.п.п.
Тема 1.3. Электрооборудова ние автомобилей	Содержание	14	
	1. Назначение и виды АКБ. Устройство и принцип действия кислотных автомобильных АКБ.	2	в ф.п.п.
	2. Назначение, устройство и принцип действия генератора переменного тока.	2	в ф.п.п.
	3. Назначение и классификация, устройство и принцип действия систем зажигания. Контактная система зажигания. Устройство приборов системы зажигания.	2	в ф.п.п.
	4. Контактнo-транзисторная система зажигания. Бесконтактная система зажигания. Устройство приборов систем зажигания.	2	в ф.п.п.
	5. Назначение, общее устройство и принцип работы системы электрического пуска двигателя. Устройство и принцип работы стартера.	2	в ф.п.п.
	6. Назначение, устройство системы освещения и сигнализации.	2	в ф.п.п.
	7. Назначение, устройство контрольно-измерительных приборов, предохранителей.	2	в ф.п.п.

	Практические занятия	8	
	1. Устройство кислотных автомобильных АКБ. Приготовление электролита.	2	в ф.п.п.
	2. Соотнесение схем с устройством генератора и реле-регуляторов.	2	в ф.п.п.
	3. Соотнесение схем с устройством стартера.	2	в ф.п.п.
	4. Устройство систем зажигания. Контактная и бесконтактная система зажигания двигателя ВАЗ.	2	в ф.п.п.
Тема 1.4. Трансмиссия	Содержание	18	
	1. Назначение, основные виды и состав трансмиссии. Назначение каждого из агрегатов. Схемы трансмиссии. Колесная формула.	2	в ф.п.п.
	2. Назначение сцепления. Типы и общее устройство сцеплений. Демпферное устройство. Гаситель крутильных колебаний. Устройство однодисковых и двухдисковых сцеплений.	2	в ф.п.п.
	3. Назначение, типы коробок передач. Устройство коробок передач. Понятие о передаточном числе. Схема и принцип работы ступенчатой зубчатой коробки передач. Устройство и работа механических коробок передач легковых автомобилей ВАЗ.	2	в ф.п.п.
	4. Устройство и работа механических коробок передач грузовых автомобилей ЗИЛ, КамАЗ.	2	в ф.п.п.
	5. Назначение и устройство раздаточной коробки.	2	в ф.п.п.
	6. Назначение, устройство и принцип работы АКПП и вариаторов.	2	в ф.п.п.
	7. Назначение карданной передачи, и ее типы. Устройство карданных передач, промежуточных опор, шлицевых соединений, валов, карданных шарниров управляемых ведущих мостов.	2	в ф.п.п.
	8. Мосты автомобилей. Типы мостов, ведущий мост, назначение, общее устройство. Балка ведущего моста.	2	в ф.п.п.
	9. Главная передача, назначение, типы. Дифференциал, назначение, типы, работа. Полуоси, назначение, типы, устройство. Устройство валов приводов передних колес.	2	в ф.п.п.
	Практические занятия	10	
	1. Соотнесение схем с устройством сцепления. Однодисковое сцепление легкового автомобиля ВАЗ. Двухдисковое сцепление грузовых автомобилей КамАЗ	2	в ф.п.п.
	2. Соотнесение схем с устройством коробки передач. Устройство механических коробок передач. КПП легкового автомобиля ВАЗ-1118, 2190 Granta.	2	в ф.п.п.

	3. Раздаточные коробки грузовых автомобилей ЗИЛ, КамАЗ.	2	в ф.п.п.
	4.Соотнесение схем с устройством карданной передачи. Карданные передачи автомобилей ВАЗ повышенной проходимости, грузовых автомобилей ГАЗ, КамАЗ.	2	в ф.п.п.
	5.Соотнесение схем с устройством механизма ведущего моста. Устройство механизма ведущего моста грузовых автомобилей ГАЗ, ЗИЛ, КамАЗ. Устройство привода передних ведущих колёс легкового автомобиля.	2	в ф.п.п.
Тема 1.5. Ходовая часть. Кузов. Дополнительное оборудование.	Содержание	16	
	1.Назначение, общее устройство ходовой части легкового и грузового автомобилей.	2	в ф.п.п.
	2.Подвеска автомобилей. Назначение подвески. Типы подвесок. Зависимая подвеска.	2	в ф.п.п.
	3.Независимые подвески передних ведущих колес. Независимая подвеска задних колес легкового автомобиля с передними ведущими колесами.	2	в ф.п.п.
	4.Балансирная подвеска задних мостов трехосных автомобилей. Пневматическая подвеска.	2	в ф.п.п.
	5. Рессоры и амортизаторы. Назначение, устройство, типы. работа.	2	в ф.п.п.
	6.Устройство несущего кузова легкового автомобиля. Устройство кузова грузового автомобиля.	2	в ф.п.п.
	7. Назначение, типы колес автомобиля. Устройство различных типов колес.	2	в ф.п.п.
	8.Назначение, классификация, устройство автомобильных шин. Маркировка шин.	2	в ф.п.п.
	Практические занятия	6	
	1.Соотнесение схем с устройством ходовой части автомобиля, кузовов. Использование при ремонте автомобиля домкрата, гайковерта пневматического, ремонтной подставки под автомобиль, пресса гидравлического.	2	в ф.п.п.
	2.Соотнесение схем с устройством независимой подвески.	2	в ф.п.п.
3.Соотнесение схем с устройством и различным типам шин. Шиномонтажные работы. Шиномонтажный стенд для грузовиков. Стенд для балансировки колес.	2	в ф.п.п.	
Тема 1.6. Органы управления	Содержание	14	
	1. Назначение, классификация, общее устройство различных типов рулевых управлений. Схема поворота автомобиля. Рулевое управление легковых и грузовых автомобилей	2	в ф.п.п.

	2. Назначение, типы и принцип действия усилителей рулевого управления.	2	в ф.п.п.
	3. Виды, назначение и общее устройство тормозных систем. Устройство и принцип действия дисковых и барабанных колесных тормозных механизмов.	2	в ф.п.п.
	4. Назначение, устройство гидравлического привода тормозных механизмов.	2	в ф.п.п.
	5. Назначение, устройство пневматического привода тормозных механизмов.	2	в ф.п.п.
	6. Усилители тормозного привода.	2	в ф.п.п.
	7. Антиблокировочный механизм тормозной системы (ABS).	2	в ф.п.п.
	Практические занятия	8	
	1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы рулевых механизмов	2	в ф.п.п.
	2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы рулевых приводов.	2	в ф.п.п.
	3. Выполнение заданий по изучению устройства и работы рулевых усилителей.	2	в ф.п.п.
	4. Выполнение заданий по изучению устройства и работы тормозных механизмов с гидравлическим приводом.	2	в ф.п.п.
Консультация		2	
Экзамен		6	
МДК. 01. 02 Техническая диагностика автомобилей		102	82
Тема 1.1. Виды и методы диагностирования	Содержание	6	
	1. Общие сведения о диагностировании автомобиля. Традиционные методы диагностики.	2	в ф.п.п.
	2. Общие сведения о компьютерной диагностике автомобилей. Классификация средств диагностирования.	2	в ф.п.п.
	3. Порядок диагностики электронных систем автомобилей. Методика проведения компьютерной диагностики.	2	в ф.п.п.
Тема 1.2. Диагностирование автомобильных	Содержание	10	
	1. Средства и методы диагностирования механизмов двигателя. Визуальный осмотр двигателя при диагностировании. Параметры, определяемые при диагностировании.	2	в ф.п.п.

двигателей	2. Диагностирование газораспределительного и кривошипно-шатунного механизмов двигателя.	2	в ф.п.п.
	3. Средства и методы диагностирования систем охлаждения и смазки двигателя.	2	в ф.п.п.
	4. Средства и методы диагностирования системы зажигания.	2	в ф.п.п.
	5. Средства и методы диагностирования системы выпуска и впуска.	2	в ф.п.п.
	Практические занятия	8	
	1. Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизмов двигателя. Калибровка измерительного инструмента.	2	в ф.п.п.
	2. Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем охлаждения и смазки.	2	в ф.п.п.
	3. Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем питания двигателя.	2	в ф.п.п.
	4. Выполнение заданий по диагностике технического состояния системы выпуска. Применение газоанализатора.	2	в ф.п.п.
	Тема 1.3. Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей	Содержание	18
	1. Средства диагностирования электрических и электронных систем. Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей. Общие сведения о современных автомобильных электрических и электронных системах.	2	в ф.п.п.
	2. Бортовая диагностика автомобилей. Диагностические коды неисправностей.	2	в ф.п.п.
	3. Системы управления двигателем внутреннего сгорания.	2	в ф.п.п.
	4. Диагностирование аккумуляторных батарей.	2	в ф.п.п.
	5. Диагностирование генераторных установок и реле-регуляторов.	2	в ф.п.п.
	6. Диагностирование пусковой системы.	2	в ф.п.п.
	7. Диагностирование системы зажигания.	2	в ф.п.п.
	8. Диагностирование системы освещения и сигнализации.	2	в ф.п.п.

	9.Диагностирование приборов электронных систем автомобиля. Общие сведения. ABS- тормозная антиблокировочная система.	2	в ф.п.п.
	Практические занятия	10	
	1.Применение средств диагностирования электрических и электронных систем автомобиля. Ознакомление с набором автоэлектрика. Работа с профессиональным тестером АКБ. Использование в работе пробника диодного. Работа с диагностическим сканером.	2	в ф.п.п.
	2. Выполнение заданий по диагностике технического состояния источников тока.	2	в ф.п.п.
	3. Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем пуска.	2	в ф.п.п.
	4.Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем зажигания. Использование автомобильного осциллографа.	2	в ф.п.п.
	5.Выполнение заданий по диагностике технического состояния системы пуска автомобиля.	2	в ф.п.п.
Тема 1.4. Диагностирование автомобильных трансмиссий	Содержание	12	
	1.Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Параметры, определяемые при диагностировании трансмиссии.	2	в ф.п.п.
	2.Диагностирование сцепления.	2	в ф.п.п.
	3.Диагностирование коробок перемены передач, раздаточной коробки.	2	в ф.п.п.
	4.Диагностирование автоматических коробок передач.	2	в ф.п.п.
	5.Диагностирование карданной передачи, приводных валов. Типичные неисправности.	2	в ф.п.п.
	6.Диагностирование механизма ведущего моста. Типичные неисправности.	2	в ф.п.п.
	Практические занятия	12	
	1.Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля.	2	в ф.п.п.
	2.Выполнение заданий по диагностике технического состояния сцепления.	2	в ф.п.п.
3.Выполнение заданий по диагностике технического состояния коробок передач.	2	в ф.п.п.	

	4.Выполнение заданий по диагностике технического состояния карданной передачи	2	в ф.п.п.
	5.Выполнение заданий по диагностике технического состояния приводных валов.	2	в ф.п.п.
	6.Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизма ведущего моста.	2	в ф.п.п.
Тема 1.5. Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей	Содержание	8	
	1.Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля. Параметры, определяемые при диагностировании.	2	в ф.п.п.
	2.Диагностирование подвески. Диагностирование колес и шин.	2	в ф.п.п.
	3.Средства и методы диагностирования рулевого управления. Типичные неисправности.	2	в ф.п.п.
	4.Средства и методы диагностирования тормозной системы. Типичные неисправности.	2	в ф.п.п.
	Практические занятия	6	
	1.Выполнение заданий по изучению средств диагностирования ходовой части автомобиля.	2	в ф.п.п.
	2.Выполнение заданий по диагностике технического состояния рулевого управления и тормозной системы.	2	в ф.п.п.
	3.Выполнение заданий по проверке состояния шин, углов установки колес.	2	в ф.п.п.
Тема 1.6. Диагностирование кузовов, кабин и платформ	Содержание	6	
	1.Диагностирование кузовов, кабин и платформ. Особенности диагностики кузова и рамы. Средства диагностирования состояния кузова, кабины, платформы.	2	в ф.п.п.
	2.Диагностика геометрии кузова.	2	в ф.п.п.
	3.Диагностика лакокрасочного покрытия кузова.	2	в ф.п.п.
	Практические занятия	6	
	1.Выполнение заданий по проверке технического состояния кузова и его элементов.	2	в ф.п.п.
	2.Выполнение заданий по проверке геометрии кузова.	2	в ф.п.п.
3.Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия.	2	в ф.п.п.	

самостоятельная учебная работа при изучении раздела Систематическая работа с конспектами занятий (ранжирование материала по степени важности, составление планов, алгоритмов, памяток, заучивание необходимых формул и правил, ответы на контрольные вопросы), учебной и специальной технической литературой (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий). Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Работа со справочниками и нормативными документами.	8	
Учебная практика раздела 1. Виды работ	72	
1.Определение технического состояния автомобильных двигателей.	12	
2.Определение технического состояния автомобильных двигателей.	12	
3.Определение технического состояния автомобильных трансмиссий.	12	
4.Определение технического состояния ходовой части.	12	
5.Определение технического состояния механизмов управления автомобилей.	12	
6.Выявление дефектов кузовов, кабин и платформ.	12	
Производственная практика раздела 1 Виды работ 1. Диагностирование механизмов и систем двигателя. 2. Диагностирование электрических и электронных систем. 3. Диагностирование состояния механизмов и агрегатов трансмиссии. 4. Диагностирование состояния подвески, колес и шин автомобиля. 5. Диагностирование состояния рулевого управления и тормозной системы. 6. Диагностирование основных параметров кузова.	36	
Консультация к экзамену квалификационному	2	
Экзамен (квалификационный)	6	
Всего	366	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»;

мастерских: «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей», «Обслуживание грузовой техники».

Оборудование учебного кабинета «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- Комплекты учебных пособий по курсу «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»;
- Тематические стенды;
- Узлы основных систем автомобиля: двигатели с навесным оборудованием, трансмиссии, рулевое управление, тормозная система;
- Основные приспособления и инструмент для освоения технологии ремонта автомобилей.

Технические средства обучения:

- мультимедийная система (телевизор, МФУ, компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения).

Мастерские:

«Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»

Перечень учебно-производственного оборудования:

Многофункциональное устройство

Телевизор не менее 55 дюймов

Ноутбук

Тележка инструментальная в сборе

Набор инструментов для тележки

Верстак

Тиски

Газоанализатор

Диагностический сканер

Стенд для разборки-сборки универсальный

Двигатель ВАЗ 21126

КПП ВАЗ-1118,2190 Granta

Автомобиль легковой российского производства

Автомобиль легковой зарубежного производства

Набор для разбора пинов

Осциллограф

Зарядное устройство 12v

Установка для замены жидкости в тормозной системе

Тестер для проверки качества тормозной жидкости

Пробник диодный.

Набор автоэлектрика

Установка для отвода газов

Призмы 100x60x90

Пресс гидравлический

Электронный учебно-методический комплекс «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»

Электронный учебно-методический комплекс «Техническое обслуживание и ремонт автомобиля»

«Обслуживание грузовой техники»

Перечень учебно-производственного оборудования:

Многофункциональное устройство

Телевизор не менее 55 дюймов

Ноутбук

Тележка инструментальная в сборе

Набор инструментов для тележки

Шиномонтажный стенд для грузовиков

Стенд для балансировки колес универсальный

Стенд для разборки-сборки универсальный

Стенд разборный для ремонта КПП ZF

Комплект инструмента для ремонта КПП ZF

Пускозарядное устройство

Установки для замены антифриза

Профессиональный тестер аккумуляторных батарей

Установка для проверки форсунок

Грузовой автомобиль

Набор для проверки тормозного привода М 100

Домкрат

Ремонтная подставка под автомобиль

2-х лапый самозажимной съемник рулевого шарнира

Компрессор

Гайковерт пневматический

Гидравлический нескладной кран

Установка для раздачи густой смазки из бочек

Установка для отвода газов

Установка для заправки кондиционеров

Набор для поиска утечек

Двигатель LongBlock 6ISBe SO75328 Евро 4 Cummins-Kata

КПП ZF 16S151

Мультимарочная диагностика TEXA

Электронный учебно-методический комплекс «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»

Электронный учебно-методический комплекс «Техническое обслуживание и ремонт автомобиля»

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные):

1. Ашихмин С.А. Техническая диагностика автомобиля: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 267с.

2. Пехальский А.П., Пехальский И.А. Устройство автомобилей и двигателей: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 569с.

Дополнительные источники:

1. Доронкин В.Г. Ремонт автомобильных кузовов: окраска: учеб пос. – М: Издательский центр «Академия», 2012. – 64 с.;

2. Росс Твег. Диагностика электронной системы управления двигателя автомобиля: Руководство по техническому обслуживанию и ремонту. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2013. – 144 с.;

3. Пузанков А. Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание. Учебник для СПО. -

М: Издательский центр «Академия», 2015. -640с.;

4. Селифонов В.В., Бирюков М.К. Устройство, техническое обслуживание грузовых автомобилей. - М: Издательский центр «Академия», 2013. – 400 с.

5. Чумаченко Ю.Т. Автослесарь: устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2014. – 539 с.

6. Шестопалов С.К. Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей: учебник для начального проф. Образования. – М.: Издательский центр «Академия»; ПрофОбрИздат, 2012. – 544с.

7. Шишлов А.Н., Лебедев СВ. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей. – М.: КАТ № 9, 2011.

8. Шишлов А.Н., Лебедев СВ. Устройство, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобилей. – М.: КАТ № 9, 2011.

9. Шишлов А.Н., Лебедев СВ. Устройство, техническое обслуживание и ремонт трансмиссии автомобилей. – М.: КАТ № 9, 2011.

10. Шишлов А.Н., Лебедев СВ. Устройство, техническое обслуживание и ремонт ходовой части автомобилей. – М.: КАТ № 9, 2011.

11. Шишлов А.Н., Лебедев СВ. Устройство, техническое обслуживание и ремонт органов управления автомобилей. – М.: КАТ № 9, 2011.

12. Яковлев В.Ф. Диагностика электронных систем автомобиля. – М.: Издательство: Солон-Пресс, 2015 - 273.;

Электронные ресурсы:

<http://autoustroistvo.ru>

<http://autodont.ru>

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

<http://tezcar.ru>

<http://ustroistvo-avtomobilya.ru>

3.3. Организация образовательного процесса

Освоению программы ПМ 01. по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей предшествует изучение следующих дисциплин:

1. Электротехника;
2. Материаловедение.
3. Физика.
4. Химия.
5. Математика.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки	Критерии оценки
ПК 1.1. Определять техническое состояние автомобильных двигателей.	Диагностируемые параметры работы двигателей, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики	Опрос. Оценка результатов выполнения тестовых заданий	70% правильных ответов
	Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики	Практическая работа	Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ
	Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей.	Практическая работа	Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ
ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей.	Номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами	Опрос. Оценка результатов выполнения тестовых заданий	70% правильных ответов
	Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. Пользоваться измерительными приборами.	Практическая работа	Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ
	Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей	Практическая работа	Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ
ПК 1.3. Определять техническое состояние	Методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и	Опрос. Оценка результатов выполнения тестовых	70% правильных ответов

автомобильных трансмиссий.	<p>технические характеристики, оборудование коммутации.</p> <p>Порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров.</p> <p>Знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p>	заданий	
	<p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>	Практическая работа	Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ
	<p>Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий</p>	Практическая работа	Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ
ПК 1.4. Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей.	<p>Диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.</p> <p>Способы выявления неисправностей при инструментальной диагностике.</p>	Опрос. Оценка результатов выполнения тестовых заданий	70% правильных ответов
	<p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>	Практическая работа	Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ
	<p>Проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей</p>	Практическая работа	Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ
ПК 1.5. Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ.	<p>Геометрические параметры автомобильных кузовов. Устройство и работу средств диагностирования кузовов, кабин и платформ автомобилей.</p>	Опрос. Оценка результатов выполнения тестовых заданий	70% правильных ответов

	<p>Технологии и порядок проведения диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей.</p> <p>Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p>		
	<p>Диагностировать техническое состояние кузовов, кабин и платформ автомобилей, проводить измерения геометрии кузовов.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>	Практическая работа	Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ
	<p>Проведение инструментальной диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей</p>	Практическая работа	Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ