

Министерство образования и науки Республики Марий Эл

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Автодорожный техникум»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ Республики Марий Эл
«АДТ» _____ О.Н.Ильина
30 августа 2023 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦМК профессионального
цикла
Протокол № 1
от « 31 » августа 2023г.
Председатель Н.В.Щеглов Н.В.Щеглов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

2023г.

Рабочая программа **профессионального модуля ПМ.01 Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Автодорожный техникум».

Разработчики:

Петухов А.С., заместитель директора по учебно-производственной работе ГБПОУ Республики Марий Эл «Автодорожный техникум»;

Щеглов Н.В., преподаватель МДК ГБПОУ Республики Марий Эл «Автодорожный техникум».

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18

1. 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

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

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

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 автомобилей
ПК 1.3	Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий
ПК 1.4	Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей
ПК 1.5	Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	Разборки и сборки систем, агрегатов и механизмов автомобилей, их регулировки. Приемки и подготовки автомобиля к диагностике.
--------------------------------	---

	<p>Выполнения пробной поездки.</p> <p>Общей органолептической диагностики систем, агрегатов и механизмов автомобилей по внешним признакам.</p> <p>Проведения инструментальной диагностики автомобилей.</p> <p>Оценки результатов диагностики автомобилей.</p> <p>Оформления диагностической карты автомобиля.</p>
Уметь	<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.</p> <p>Проводить беседу с заказчиком для выявления его претензий к работе автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния систем, агрегатов и механизмов автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Выбирать методы диагностики и необходимое диагностическое оборудование, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику систем, агрегатов и механизмов автомобилей.</p> <p>Пользоваться технологической документацией на диагностику автомобилей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями.</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</p> <p>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.</p> <p>Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике автомобилей.</p> <p>Заполнять форму диагностической карты автомобиля.</p> <p>Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля</p>
Знать	<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.</p> <p>Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.</p> <p>Психологические основы общения с заказчиками.</p> <p>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.</p> <p>Диагностируемые параметры работы систем, агрегатов и механизмов автомобилей, методы инструментальной диагностики автомобилей, диагностическое оборудование, возможности и технические характеристики.</p> <p>Основные неисправности систем, агрегатов и механизмов автомобилей и способы их выявления при инструментальной диагностике.</p>

	<p>Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных систем, предельные величины износов их деталей и сопряжений.</p> <p>Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.</p> <p>Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей.</p>
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - **560 часов**, из них:

на освоение МДК - **218 часов**, самостоятельной работы – **18 часов**,

на практики: учебную – **144 часа**, производственную – **180 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем модуля во взаимодействии с преподавателем, час.				Самостоятельная работа
			Обучение по МДК		Практики		
			Всего	В том числе: лабораторных и практических занятий	Учебная	Производственная	
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.	Раздел 1. Определение технического состояния автомобилей МДК 01.01 Устройство автомобилей	146	136	54			10
ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.	Раздел 1. Определение технического состояния автомобилей МДК.01.02 Техническая диагностика автомобилей	90	82	40			8
ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.	Учебная практика, часов	144			144		
ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.	Производственная практика, часов	180				180	
	Всего:	560	218	94	144	180	18

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Определение технического состояния автомобилей		
МДК. 01. 01 Устройство автомобилей		10+136(82+54)
Тема 1.1. Двигатели	Содержание	28
	1. Назначение, общее устройство автомобилей.	4
	2. Назначение, классификация, общее устройство ДВС. Основные параметры работы ДВС. Рабочий цикл двигателя. Действительные процессы ДВС.	4
	3. Назначение, устройство, принцип действия кривошипно-шатунного механизма.	4
	4. Назначение, классификация, устройство, принцип действия газораспределительного механизма.	4
	5. Назначение, классификация, устройство и принцип действия жидкостной системы охлаждения и системы смазки ДВС.	4
	6. Виды, общее устройство и принцип действия систем питания бензиновых и газобаллонных двигателей.	4
	7. Виды, общее устройство и принцип действия систем питания двигателя от газобаллонной установки.	2
	8. Устройство и принцип действия системы питания дизельного двигателя. ТНВД.	4
	Практические занятия	22
	1. Разборка сборки кривошипно-шатунного механизма.	4
	2. Разборка сборки газораспределительного механизма.	2
	3. Разборка сборки деталей узлов жидкостной системы охлаждения.	2
	4. Разборка сборки деталей узлов смазочной системы.	4
	5. Разборка сборки деталей узлов системы питания бензинового двигателя.	4
	6. Разборка сборки деталей узлов системы питания дизельного двигателя.	2
	7. Разборка сборки деталей ТНВД и форсунок.	4

Тема 1.2. Электрооборудование автомобилей	Содержание	16
	1. Устройство и принцип действия АКБ, генератора переменного тока.	4
	2. Классификация, устройство и принцип действия систем зажигания.	4
	3. Система электрического пуска двигателя. Стартер. Устройство облегчающее запуск двигателя	4
	4. Назначение, устройство системы освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов.	4
	Практические занятия	10
	1. Произвести проверку АКБ автомобиля	4
	2. Произвести проверку системы электрического пуска двигателя. Устройства облегчающее запуск двигателя.	4
	3. Определение неисправностей в устройствах системе освещения и сигнализации.	2
Тема 1.3. Трансмиссия и ходовая часть	Содержание	18
	1. Устройство, схемы трансмиссии. Назначение каждого из агрегатов. Устройство, принцип действия сцепления.	2
	2. Типы коробок передач. Устройство коробок передач, раздаточной коробки.	2
	3. Устройство АКПП и вариаторов.	2
	4. Устройство и принцип действия карданной передачи.	2
	5. Устройство, принцип действия главной передачи, дифференциала.	2
	6. Назначение, общее устройство ходовой части.	2
	7. Назначение, типы подвесок. Общее устройство подвески.	2
	8. Назначение, типы колес автомобиля. Устройство различных типов колес.	2
	9. Назначение, классификация, устройство автомобильных шин. Свойства, маркировка шин.	2
	Практические занятия	10
	1. Соотнесение схем с устройством сцепления.	2
	2. Соотнесение схем с устройством коробки передач.	2
	3. Соотнесение схем с устройством раздаточной коробки.	2
	4. Соотнесение схем с устройством карданной передачи.	2
5. Соотнесение схем с устройством механизма ведущего моста.	2	
Тема 1.4. Механизмы управления. Кузов	Содержание	20

	1. Назначение, классификация, устройство различных типов рулевого привода.	2
	2. Назначение, устройство и принцип действия рулевых механизмов. Принцип действия усилителей рулевого управления	4
	3. Устройство и принцип действия дисковых и барабанных колесных тормозных механизмов.	2
	4. Назначение, устройство гидравлического, пневматического привода тормозных механизмов	4
	5. Устройство несущего кузова легкового автомобиля.	4
	6. Обслуживание и восстановление элементов кузова	4
	Практические занятия	12
	1. Соотнесение схем с устройством ходовой части автомобиля, кузовов.	2
	2. Соотнесение схем с устройством независимой подвески.	2
	3. Соотнесение схем с устройством и различным типам шин.	2
	4. Составить таблицу алгоритма определения дефектов кузова	2
	5. Составить таблицу алгоритма подготовки кузова к ремонту	2
	6. Составить таблицу алгоритма подготовки кузова к покраске	2
МДК. 01. 02 Техническая диагностика автомобилей		8+82(40+40+2ДЗ)
Тема 1.1. Виды и методы диагностирования	Содержание	2
	Общие сведения о диагностировании автомобиля. Классификация средств диагностирования.	2
Тема 1.2. Диагностирование автомобильных двигателей	Содержание	6
	1. Средства диагностирования механизмов и систем двигателя	2
	2. Диагностирование механизмов двигателя. Параметры, определяемые при диагностировании.	2
	3. Диагностирование систем двигателя.	2
	Практические занятия	8
	1. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и систем двигателя.	2
	2. Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизмов двигателя.	2
	3. Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем двигателя.	4
Тема 1.3. Диагностирование электрических и	Содержание	10

электронных систем автомобилей	1.Средства диагностирования электрических и электронных систем.	2
	2.Диагностирование приборов электрооборудования автомобиля.	2
	3.Диагностирование приборов электронных систем автомобиля.	2
	4.Диагностирование элементов электронных систем автомобиля.	2
	5.Поэлементное диагностирование приборов электрооборудования.	2
	Практические занятия	8
	1.Применение средств диагностирования электрических и электронных систем автомобиля.	2
	2.Выполнение заданий по диагностике технического состояния источников тока.	2
	3.Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем зажигания, пуска автомобиля.	4
Тема 1.4. Диагностирование автомобильных трансмиссий	Содержание	8
	1. Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Параметры, определяемые при диагностировании.	4
	2.Диагностирование сцепления, коробки передач.	2
	3.Диагностирование карданной передачи, механизма ведущего моста.	2
	Практические занятия	8
	1. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля.	2
	2.Выполнение заданий по диагностике технического состояния сцепления, коробки передач.	4
	3.Выполнение заданий по диагностике технического состояния карданной передачи, механизма ведущего моста.	2
Тема 1.5. Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей	Содержание	8
	1.Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля.	2
	2.Диагностирование подвески, колес и шин.	2
	3.Диагностирование рулевого управления и тормозной системы.	2
	Практические занятия	10
	1.Выполнение заданий по изучению средств диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля.	2
	2.Выполнение заданий по проверке углов установки колес.	2
	3.Выполнение заданий по диагностике технического состояния тормозной системы.	4

Тема 1.6. Диагностирование кузовов, кабин и платформ	Содержание	6
	1. Средства диагностирования состояния кузова, кабины, платформы.	2
	2. Диагностика геометрии кузова.	2
	3. Диагностика лакокрасочного покрытия кузова	2
	Практические занятия и лабораторные работы	8
	1. Выполнение заданий по проверке технического состояния кузова и его элементов.	2
	2. Выполнение заданий по проверке геометрии кузова.	4
	3. Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия.	2
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1.		
МДК. 01. 01 Устройство автомобилей		10
1. Составить таблицу классификаций автомобилей.		2
2. Составить таблицу классификаций двигателей.		2
3. Составить таблицу рабочего цикла восьмицилиндрового двигателя.		2
4. Опишите фазы ГРМ для четырехтактного двигателя.		2
5. Опишите путь движения жидкости в системе смазки двигателя легкового и грузового автомобиля		2
МДК. 01. 02 Техническая диагностика автомобилей		8
Причины изменения технического состояния автомобиля.		2
Пути снижения интенсивности изменения технического состояния автомобиля.		2
Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта		2
Основы диагностирования технического состояния автомобилей		2
Учебная практика раздела 1.		144
Виды работ:		
Определение технического состояния КШМ, ГРМ автомобильных двигателей.		12
Определение технического состояния системы смазки, системы охлаждения автомобильных двигателей.		12
Определение технического состояния системы питания, карбюраторных двигателей автомобилей.		12
Определение технического состояния системы питания, дизельных двигателей автомобилей.		12
Определение технического состояния электрических систем автомобилей.		12
Определение технического состояния электронных систем автомобилей.		12
Определение технического состояния сцепления, КПП автомобиля.		12
Определение технического состояния раздаточных коробок, карданных валов.		12
Определение технического состояния передних балок, передних мостов автомобилей.		12
Определение технического состояния промежуточных, задних мостов автомобилей.		12
Определение технического состояния механизмов управления автомобилей.		12

Выявление дефектов кузовов, кабин и платформ.	12
Производственная практика раздела 1.	180
Виды работ:	
Диагностирование технического состояния КШМ, ГРМ автомобильных двигателей.	12
Диагностирование технического состояния системы смазки, системы охлаждения автомобильных двигателей.	12
Диагностирование электрических систем автомобилей.	24
Диагностирование электронных систем автомобилей.	24
Диагностирование технического состояния сцепления, КПП автомобиля.	12
Диагностирование технического состояния раздаточных коробок, карданных валов.	12
Диагностирование состояния подвески.	12
Диагностирование состояния колес и шин автомобиля.	12
Диагностирование состояния рулевого управления.	12
Диагностирование состояния гидравлической тормозной системы.	12
Диагностирование состояния пневматической и смешанной тормозной системы.	12
Диагностирование основных параметров геометрии кузова.	12
Диагностирование основных параметров состояния кузова.	12

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля 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, рулевые механизмы автомобилей, тормозные механизмы с гидравлическим и пневматическим приводом, 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:

- рабочее место преподавателя,
- рабочие места обучающихся,
- комплект деталей электрооборудования автомобилей и световой сигнализации,
- приборы, инструменты и приспособления,
- демонстрационные комплексы «Электрооборудование автомобилей»,
- плакаты по темам лабораторно-практических занятий,
- стенд «Диагностика электрических систем автомобиля»,
- стенд «Диагностика электронных систем автомобиля»,
- осциллограф,
- мультиметр,
- сканер
- комплект расходных материалов.

Мастерская по ремонту и обслуживанию автомобилей (с диагностическим участком), оснащенная оборудованием:

- подъемник,
- диагностическое оборудование (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, динамометрические ключи, динамометр для натяжения приводных ремней, манометры для проверки давлений, вакуумметр, комплект для диагностирования гидросистем, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, дымомер, ареометр, шинные манометры, газорасходомер, пускозарядное устройство Э-307, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр, прибор для проверки и регулировки света фар К-310);
- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковёрт пневматический (электрический), набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор

отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молотки, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки), домкрат: подкатной, гидравлический, винтовой, реечный;

- противооткаты.

Оснащенные базы практики.

При реализации программы ПМ.01 Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля предусмотрены следующие виды практик: учебная и производственная.

Базы практик обеспечивают прохождение практики всеми обучающимися в соответствии с учебным планом.

Учебная практика реализуется в мастерских техникума и на базах предприятий социальных партнеров. Для реализации данного вида практики имеются: оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающее выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудования и инструментов (или их аналогов), используемые при проведении чемпионатов WorldSkills.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Места производственной практики обеспечивают выполнение видов профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования под руководством высококвалифицированных специалистов-наставников. Оборудование и техническое оснащение рабочих мест производственной практики на предприятиях соответствует содержанию деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Промежуточная аттестация по итогам освоения профессионального модуля может проводиться в форме демонстрационного экзамена. Демонстрационный экзамен - это вид аттестационного испытания при промежуточной аттестации по профессиональному модулю образовательной программы среднего профессионального образования, которая предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения практических задач профессиональной деятельности в соответствии с лучшими мировыми и национальными практиками, реализуемая с учетом базовых принципов.

Оценочные средства в виде комплекта оценочной документации по демонстрационному экзамену размещаются в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" на сайтах www.worldskills.ru и www.esat.worldskills.ru.

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляет экспертная группа, возглавляемая главным экспертом. Количество экспертов, входящих в состав экспертной группы, определяется техникумом на основе условий, указанных в комплекте оценочной документации для демонстрационного экзамена по компетенции. Не допускается участие в оценивании заданий демонстрационного экзамена экспертов, принимавших участие в обучении или являющихся работниками техникума. Состав экспертной группы утверждается приказом директора техникума.

Для проведения демонстрационного экзамена могут привлекаться волонтеры с целью обеспечения безопасных условий выполнения заданий демонстрационного экзамена обучающимися, в том числе для обеспечения соответствующих условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Установление демонстрационного экзамена в качестве формы промежуточной аттестации распространяется на всех обучающихся, осваивающих профессиональный модуль соответствующей образовательной программы.

Информация о демонстрационном экзамене как форме проведения промежуточной аттестации, доводится до сведения обучающихся в начале учебного года, в котором запланированы соответствующие процедуры.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации. Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Перевод полученного количества баллов в оценки по четырехбалльной шкале осуществляется по следующему соотношению: оценке «отлично» соответствует 0,00% - 19,99% полученных баллов к максимально возможному; оценке «хорошо» соответствует 20,00% - 39,99% полученных баллов к максимально возможному; оценке «удовлетворительно» соответствует 40,00% - 69,99% полученных баллов к максимально возможному; оценке «неудовлетворительно» соответствует 70,00% - 100,00% полученных баллов к максимально возможному.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Для демонстрационного экзамена по модулю ПМ.01 Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля оснащаются рабочие места, исходя из технологии проведения и содержания заданий.

Общее оснащение рабочих мест обучающихся для демонстрации компетенций в рамках модуля:

- диагностическое оборудование (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная и т.п.);
- подъемник;
- подкатной домкрат;
- переносная лампа;
- инструментальная тележка с набором инструмента;
- приточно-вытяжная вентиляция;
- вытяжка для отработавших газов;
- комплект демонтаж-монтажного инструмента и приспособлений;
- набор контрольно-измерительного инструмента;
- стенд для регулировки углов установки колес.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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 - Издательский центр «Академия», 2013. – 528 с.

4. Власов В.М. Технологическое обслуживание и ремонт автомобилей/ В.М. Власов. - М: Издательский центр «Академия», 2013. – 480с.

5. Гаврилов К.Л. Диагностика автомобилей при эксплуатации и техническом осмотре/ К.Л. Гаврилов. - Издательство ФГУГ ЦСК, 2012, -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/ В.В. Селифонов, М.К. Бирюков. - М: Издательский центр «Академия», 2013. – 400 с.

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

3. Яковлев В.Ф. Диагностика электронных систем автомобиля/ В.Ф. Яковлев. - Издательство: Солон-Пресс, 2015 - 273.

4. Шишлов А.Н., Лебедев С.В. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей/ А.Н. Шишлов, С.В. Лебедев. — М.: КАТ № 9, 2011.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Определять техническое состояние автомобильных двигателей	<i>Демонстрация знания</i> диагностируемых параметров работы двигателей, методов инструментальной диагностики двигателей, номенклатуры и технических характеристик диагностического оборудования для автомобильных двигателей.	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий
	Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей включающий выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программы диагностики	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)
ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей	<i>Демонстрация знания</i> номенклатуры и порядка использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основных неисправностей электрооборудования, их причин и признаков.	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий
	Соблюдение мер безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей включающей: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение диагностического оборудования для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей с применением измерительных приборов.	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)
ПК 1.3. Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий	<i>Демонстрация знаний</i> методов инструментальной диагностики трансмиссий, диагностического оборудования, их назначение, технические характеристики, устройства	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий

	<p>оборудования коммутации; порядка проведения и технологических требований к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимых величинах проверяемых параметров.</p>	
	<p>Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий включающее: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программ диагностики, проведение диагностики агрегатов трансмиссии. Соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности</p>	<p>Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)</p>
<p>ПК 1.4. Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей</p>	<p><i>Демонстрация знаний</i> диагностируемых параметров, методов инструментальной диагностики ходовой части и механизмов управления, номенклатуры и технических характеристики диагностического оборудование, оборудования коммутации; способы выявления неисправностей при инструментальной диагностике.</p>	<p>Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий</p>
	<p>Проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей включающей: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программ диагностики, соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности</p>	<p>Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)</p>
<p>ПК 1.5. Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ</p>	<p><i>Демонстрация знаний</i> геометрических параметров автомобильных кузовов; устройства и работы средств диагностирования кузовов, кабин и платформ автомобилей; технологий и порядка проведения диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей, правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности</p>	<p>Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий</p>

	<p><i>Умения:</i> Проведение инструментальной диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей включающей: диагностирование технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей, проведение измерения геометрии кузовов, соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности.</p>	<p>Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>– - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>– - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</p> <p>Экзамен квалификационный</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>грамотность устной и письменной речи,</p> <p>- ясность формулирования и изложения мыслей</p>	

<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>- эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке</p>	