

Приложение 41
к ООП СПО по специальности
23.03.07 Техническое обслуживание
и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

2023

Рабочая программа **ПМ.01** **Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств** разработана с учетом требований:

- ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
- на основании примерной основной образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей. (Организация разработчик: Федеральное государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте» (ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ»)).

Организация-разработчик:

1. ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

Разработчик:

1. Шевелева И.В., преподаватель

«Рассмотрено» на заседании цикловой комиссии агротехнологического отделения (с.Вагай)

Протокол № 9 от 25 мая 2023г.

Председатель ЦК: Каренгина Т.М.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Место профессионального модуля в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Профессиональный модуль входит в профессиональный цикл профессиональной подготовки.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности: техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей и соответствующие ему профессиональные компетенции: 1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
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

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Профессиональные компетенции
ВД 1	Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей:
ПК 1.1	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей
ПК 1.2	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации
ПК 1.3	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии
ВД 2	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей
ПК 2.1.	Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей
ПК 2.2.	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации
ПК 2.3	Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией
ВД 3	Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей
ПК 3.1.	Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей
ПК 3.2.	Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации

ПК 3.3	Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией
ВД 4	Проведение кузовного ремонта:
ПК 4.1.	Выявлять дефекты автомобильных кузовов
ПК 4.2.	Проводить ремонт поврежденных автомобильных кузовов
ПК 4.3	Проводить окраску автомобильных кузовов

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	Технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей
уметь	осуществлять технический контроль автотранспорта; выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильного двигателя; разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта двигателя; выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных двигателей; осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач. иметь практический опыт в: проведении технического контроля и диагностики автомобильных двигателей; разборке и сборке автомобильных двигателей; осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей.
знать	устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного двигателя; методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей; показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов; основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей.
Иметь практический опыт	Технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей
уметь	выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей; разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей; выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и электронных систем автотранспортных средств; осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач. иметь практический опыт в: проведении технического контроля и диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей; осуществлении технического обслужи
знать	классификацию, основные характеристики и технические параметры элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля; методы и технологии технического обслуживания и ремонта элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля; базовые схемы включения элементов электрооборудования; свойства, показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов.
Иметь практический опыт	Технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей

уметь	<p>осуществлять технический контроль шасси автомобилей;</p> <p>выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей;</p> <p>разрабатывать, осуществлять технологический процесс и выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств.</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>проведении технического контроля и диагностики агрегатов и узлов автомобилей;</p> <p>осуществлении технического обслуживания и ремонта элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств.</p>
знать	<p>классификацию, основные характеристики и технические параметры шасси автомобилей;</p> <p>методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей</p>
Иметь практический опыт	Проведения кузовного ремонта
уметь	<p>выбирать методы и технологии кузовного ремонта;</p> <p>разрабатывать и осуществлять технологический процесс кузовного ремонта;</p> <p>выполнять работы по кузовному ремонту.</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>проведении ремонта и окраски кузовов.</p>
знать	<p>классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильных кузовов;</p> <p>правила оформления технической и отчетной документации;</p> <p>методы оценки и контроля качества ремонта автомобильных кузовов</p>
Иметь практический опыт	Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля
уметь	<p>планировать и осуществлять руководство работой производственного участка;</p> <p>обеспечивать рациональную расстановку рабочих;</p> <p>контролировать соблюдение технологических процессов и проверять качество выполненных работ;</p> <p>анализировать результаты производственной деятельности участка;</p> <p>обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов;</p> <p>рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели производственной деятельности.</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>планировании и организации работ производственного поста, участка;</p> <p>проверке качества выполняемых работ;</p> <p>оценке экономической эффективности производственной деятельности;</p> <p>обеспечении безопасности труда на производственном участке.</p>
знать	<p>законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;</p> <p>положения действующей системы менеджмента качества;</p> <p>методы нормирования и формы оплаты труда;</p> <p>основы управленческого учета и бережливого производства;</p> <p>основные технико-экономические показатели производственной деятельности;</p> <p>порядок разработки и оформления технической документации;</p> <p>правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, виды, периодичность и правила оформления инструктажа</p>
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 13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий

ЛР19	Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.
------	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 1510

Из них на освоение МДК 928

на практики, в том числе учебную 432

и производственную 144

самостоятельная работа 26 (указывается в случае наличия).

Консультации 16

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Консультации	Учебная, часов	Производственная практика (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. Практические занятия и лабораторные работы, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 1.1, ПК. 2.3, ПК 3.3	Раздел 1. МДК.01.01 Устройство автомобилей	192	178	68	20	4	*	4	*	*	
ПК 1.1-1.3;	Раздел 2. МДК.01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы	68	66	38		2		*		*	*
ПК 3.1. ПК 1.1 ПК 3.2 ПК 2.3	Раздел 3.МДК 01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей	124	114	26		2			2		
ПК 1.1,ПК1.2, ПК 1.3,	Раздел 4. МДК 01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	180	164	54		6			4		
ПК 2.1,ПК 2.2, ПК 2.3	Раздел 5. МДК 01.05 Техническое	142	132	48		2			2		

	обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей										
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3,	Раздел 6. МДК01.06 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	90	86	30		4		4			
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3	МДК01.07 Ремонт кузовов автомобилей	132	116	42		6					
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3	Учебная практика (слесарная)	72								*	
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3	Учебная практика (токарная)	36									
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3	Учебная практика (техническое обслуживание и ремонт)	180									
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3	Учебная практика (кузовной ремонт)	144									
ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.2, ПК 4.3	Производственная практика (по профилю специальности)	144									144
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3	Экзамен по модулю	6									
	Всего:	1510	1288	350						20	26

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Количество часов
1	2	3
ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств		1510
Раздел 1 МДК 01.01 Устройство автомобилей		192
Тема 1.1. Двигатели	Содержание	48
	1.1.1 Общие сведения о двигателях	30
	1.1.2 Рабочие циклы двигателей	
	1.1.3 Кривошипно-шатунный механизм – назначение, устройство, принцип работы	
	1.1.4 Механизм газораспределения – назначение, устройство, принцип работы	
	1.1.5 Система охлаждения – назначение, устройство, принцип работы	
	1.1.6 Система смазки – назначение, устройство, принцип работы	
	1.1.7 Система питания – назначение, устройство, принцип работы	
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	18
	Практическая работа №1 Выполнение заданий по изучению устройства и работы кривошипно-шатунных механизмов различных двигателей	
	Практическая работа №2 Выполнение заданий по изучению устройства и работы газораспределительных механизмов различных двигателей.	
	Практическая работа №3 Выполнение заданий по изучению устройства и работы системы смазки двигателя.	
	Практическая работа №4 Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем охлаждения различных двигателей.	
	Практическая работа №5 Выполнение заданий по изучению устройства и работы смазочных систем различных двигателей.	
	Практическая работа №6 Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем питания двигателей различных двигателей.	
	Практическая работа №7 Выполнение заданий по изучению системы питания от газобаллонной установки.	
	Практическая работа №8 Выполнение заданий по изучению системы питания дизельных двигателей.	
	Практическая работа №9 Выполнение заданий по изучению системы питания бензиновых двигателей.	
Тема 1.2. Трансмиссия	Содержание	24
	1.2.1 Общее устройство трансмиссий	16
	1.2.2 Сцепление	

	1.2.3	Коробка передач		
	1.2.4	Карданная передача		
	1.2.5	Ведущие мосты		
	В том числе практические занятия и лабораторные работы		8	
	Практическая работа №1 Изучение устройства и работы сцеплений и их приводов.			
	Практическая работа №2 Изучение устройства и работы коробок передач			
	Практическая работа №3 Изучение устройства и работы карданных передач			
	Практическая работа №4 Изучение устройства и работы ведущих мостов			
Тема 1.3. Несущая система, подвеска, колеса.	Содержание		26	
	1.3.1	Конструкции рам автомобилей	14	
	1.3.2	Передний управляемый мост		
	1.3.3	Колеса и шины		
	1.3.4	Типы подвесок, назначение, принцип работы		
	1.3.5	Виды кузовов, кабин различных автомобилей		
		В том числе практические занятия и лабораторные работы		12
		Практическая работа №1 Изучение устройства и работы управляемых мостов		
		Практическая работа №2 Изучение устройства и работы подвесок		
		Практическая работа №3 Изучение устройства и работы автомобильных колес и шин		
		Практическая работа №4 Изучение устройства и работы кузовов, кабин и оборудования, размещенных в них		
		Практическая работа №5 Изучение устройства и работы колес автомобилей .		
		Практическая работа №6 Изучение устройства и работы амортизатора.		
Тема 1.4. Системы управления.	Содержание		32	
	1.4.1	Назначение, устройство, принцип действия рулевого управления	16	
	1.4.2	Типы, устройство, работа рулевых механизмов		
	1.4.3	Типы, устройство, работа рулевых приводов		
	1.4.4	Типы, устройство, работа усилителей рулевого привода		
	1.4.5	Понятие о люфтах рулевых тяг и люфте рулевого колеса. Влияние состояния рулевого управления на безопасность движения		
	1.4.6	Назначение, устройство, принцип действия тормозных систем		
	1.4.7	Расположение основных элементов тормозной системы на автомобиле		
	1.4.8	Тормозные механизмы, назначение, типы		
		В том числе практические занятия и лабораторные работы		16
		Практическая работа №1 Выполнение заданий по изучению устройства и работы рулевого управления.		
		Практическая работа №2 Выполнение заданий по изучению устройства и работы тормозных систем.		
		Практическая работа №3 Устройство и работа рулевого управления автомобиля ГАЗ-3307		
	Практическая работа №4 Устройство и работа рулевого управления автомобиля ЗИЛ-4314.10 КАМАЗ-4333			
	Практическая работа №5 Устройство и работа тормозной системы автомобиля ГАЗ-3307			
	Практическая работа №6 Устройство и работа тормозной системы автомобиля ЗИЛ-431410			

	Практическая работа №7 Устройство и работа вакуумного усилителя.		
	Практическая работа №8 Устройство и работа главного тормозного цилиндра.		
Тема 1.5. Электрооборудование автомобилей	Содержание	48	
	1.5.1	Система электроснабжения	34
	1.5.2	Принципиальная схема системы электроснабжения	
	1.5.3	Схемы систем электроснабжения с генераторными установками переменного тока, применяющиеся на автомобилях	
	1.5.4	Система зажигания	
	1.5.5	Электропусковые системы	
	1.5.6	Системы освещения и световой сигнализации	
	1.5.7	Контрольно-измерительные приборы	
	1.5.8	Основные характеристики аккумуляторов и аккумуляторных батарей	
	1.5.9	Общие сведения о генераторных установках, назначение и требования, предъявляемые к ним	
	1.5.10	Системы управления двигателей	
	1.5.11	Назначение приборов светосигнализации, требования, предъявляемые к ним	
	1.5.12	Сигналы электрические звуковые: назначение, типы, устройство, работа	
	1.5.13	Условные обозначения приборов электрооборудования и маркировка выводов приборов и проводов по ГОСТу и ОСТу	
	1.5.14	Электронные системы управления автомобилей	
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	14	
	Практическая работа №1 Изучение устройства и работы аккумуляторных батарей и генератора		
	Практическая работа №2 Изучение устройства и работы систем зажигания		
	Практическая работа №3 Изучение устройства и работы стартера		
	Практическая работа №4 Изучение устройства и принципа действия осветительных и контрольно-измерительных приборов		
	Практическая работа №5 Изучение устройства и работы датчиков систем управления двигателей		
	Практическая работа №6 Изучение схем электрооборудования автомобилей.		
	Практическая работа №7 Изучение устройства и работы звуковой сигнализации автомобилей.		
	Самостоятельная работа Подготовка доклада на тему двигателя внутреннего сгорания. Подготовка реферата на тему трансмиссия Подготовка презентации Несущая система, подвеска, колеса. Подготовка доклада Тормозные системы автомобилей Подготовка реферата схемы электрооборудования автомобилей	4	
	Консультации	4	
	Промежуточная аттестация	6	
	Всего	192	
Раздел 2. МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы		68	

Тема 2.1 Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов	Содержание		2
	2.1.1	Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел. Получение топлив прямой перегонкой	2
	2.1.2	Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза	
Тема 2.2. Автомобильные топлива	Содержание		14
	2.2.1	Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним.	10
	2.2.2	Детонационная стойкость. Ассортимент бензинов.	
	2.2.3	Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним.	
	2.2.4	Самовоспламеняемость дизельных топлив. Ассортимент дизельных топлив.	
	2.2.5	Газообразные углеводородные топлива. Основы применения нетрадиционных видов топлива.	
	2.2.6	Экономия топлива	
	В том числе практические занятия и лабораторные работы		4
	Практическая работа №1 Определение качества бензинов (фракционный состав, содержание кислот и щелочей, наличие олефинов)		
Практическая работа №2 Определение качества дизельного топлива (кинематическая вязкость, плотность дизельного топлива)			
Тема 2.3. Автомобильные смазочные материалы.	Содержание		26
	2.3.1	Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел.	10
	2.3.2	Условия работы масла в двигателе: причины старения масла в двигателе	
	2.3.3	Трансмиссионные и гидравлические масла. Классификация и ассортимент масел.	
	2.3.4	Автомобильные пластические смазки, требования к ним.	
	2.3.5	Экономия смазочных материалов.	
	2.3.6	Качество смазочных материалов.	
	В том числе практические занятия и лабораторные работы		16
	Практическая работа №1 Определение качества масел (кинематическая вязкость, температура застывания)		
	Практическая работа №2 Определение экономии смазочных материалов.		
Практическая работа №3 Определение качества пластической смазки			
Практическая работа №4 Расшифровка маркировки смазочных материалов.			
Тема 2.4. Автомобильные специальные жидкости.	Содержание		14
	1.4.1	Жидкости для системы охлаждения;	2
	1.4.2	Жидкости для гидравлических систем.	
	В том числе практические занятия и лабораторные работы		12
	Практическая работа №1 Определение качества антифриза.		
	Практическая работа №2 Определение качества тосола.		
Практическая работа №3 Определение качества тормозной жидкости.			
Тема 2.5.	Содержание		10

Конструкционно-ремонтные материалы.	2.5.1	Лакокрасочные материалы.	4
	2.5.2	Защитные материалы, Резиновые, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи.	
	В том числе практические занятия и лабораторные работы		6
	Практическая работа №1 Определение качества лакокрасочных материалов.		
	Практическая работа №2 Определение качества резиновых, уплотнительных материалов.		
Самостоятельная работа обучающихся Изучение нормативно-технической документации по автомобильным бензинам Поиск информации о получении и применении смазочных материалов			2
Всего			68
Раздел 3. МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей			124
Тема 3.1 Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ	Содержание		8
	3.1.1	Надежность и долговечность автомобиля.	8
	3.1.2	Система ТО и ремонта подвижного состава.	
	3.1.3	Положение о ТО и ремонте подвижного состава.	
	В том числе практические занятия и лабораторные работы		8
	Практическая работа №1 Мероприятия по снижению интенсивности изменения технического состояния автомобилей		
	Практическая работа №2 Зависимость изнашивания сопряженных деталей от величины пробега автомобиля		
	Практическая работа №3 Требования к техническому состоянию автомобилей, влияние технического состояния автомобилей на безопасность движения		
Практическая работа №4 Периодичность технического обслуживания			
Тема 3.2 Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.	Содержание		28
	3.2.1	Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте.	18
	3.2.2	Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ.	
	3.2.3	Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование.	
	3.2.4	Оборудование для смазочно-заправочных работ.	
	3.2.5	Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ.	
	3.2.6	Диагностическое оборудование.	
	В том числе практические занятия и лабораторные работы		10
	Практическая работа №1 Принцип действия и краткая техническая характеристика тяговых и тормозных стендов		
	Практическая работа №2 Общее устройство и принцип действия стендов для разборки и сборки агрегатов и узлов автомобилей		
	Практическая работа №3 Правила техники безопасности при эксплуатации осмотрового и подъемно-транспортного оборудования		
Тема 3.3 Комплекс	Содержание		34

технических воздействий по поддержанию транспортных средств в технически исправном состоянии, технология ТО и ТР	3.3.1	Общие направления	34
	3.3.2	ЕО автомобилей	
	3.3.3	Основные правила разборки, мойки, контроля, сортировки и сборки узлов.	
	3.3.4	ТО и ТР КШМ и ГРМ	
	3.3.4	ТО и ТР системы питания	
	3.3.5	ТО и ТР механизмов управления	
	3.3.6	Обслуживание и ремонт систем автомобилей с компьютерным управлением	
	3.3.7	Особенности ТО и ТР автомобилей работающих на газообразном топливе	
	3.3.8	ТО и ТР агрегатов трансмиссии	
	3.3.9	ТО и ТР тормозной системы	
3.3.10	ТО и ТР кузовов, кабин, и платформ		
Тема 3.4. Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	Содержание		16
	3.4.1	Заказ-наряд	8
	3.4.2	Приемо-сдаточный акт	
	3.4.3	Диагностическая карта	
	3.4.4	Технологическая карта	
	В том числе практические занятия и лабораторные работы		8
	Практическая работа №1 Заполнение листка учета технического обслуживания и ремонта автомобилей		
Практическая работа №2 Контрольный талон. Лицевая карточка автомобиля			
Практическая работа №3 Использование данных учета для оперативного управления производством и разработки мероприятий по снижению трудовых и материальных затрат на техническое обслуживание и ремонт автомобилей			
Самостоятельная работа обучающихся Поиск информации о надежности и долговечности автомобилей. Поиск информации о технологическом и диагностическом оборудовании Изучение нормативно-технической документации об организации технического обслуживания автомобилей			2
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ) 1. Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов. 2. Технологический расчет постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем. 3. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. 4. Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. 5. Технологический процесс ремонта деталей. 6. Технологический процесс сборочно-разборочных работ. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий			20
Консультации			2
Промежуточная аттестация			6
Всего			124

Раздел 4. МДК 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей		180	
Тема 4.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей	Содержание	22	
	4.1.1	Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом и его отдельных механизмов и систем.	16
	4.1.2	Устройство и принцип работы диагностического оборудования	
	4.1.3	Оборудование и оснастка для ремонта двигателей	
	4.1.4	Техника безопасности при работе на оборудовании	
	4.1.5	Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей	
	В том числе практические занятия и лабораторные работ		6
	Практическая работа №1 Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей		
	Практическая работа №2 Проверка топливного насоса высокого давления при помощи приборов		
Практическая работа №3 Проверка и регули форсунки при помощи прибора			
Тема 4.2. Технология технического обслуживания двигателей	Содержание	24	
	4.2.1	Регламентное обслуживание двигателей	16
	4.2.2	ТО механизмов двигателя	
	4.2.3	ТО системы питания	
	4.2.4	ТО системы охлаждения	
	4.2.5	ТО системы питания	
	В том числе практические занятия и лабораторные работ		8
	Практическая работа №1 Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма и газораспределительного механизма.		
	Практическая работа №2 Техническое обслуживание и текущий ремонт смазочной системы.		
Практическая работа №3 Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения.			
Практическая работа №4 Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания двигателей.			
Тема 4.3. Диагностирование состояния двигателя	Содержание	40	
	4.3.1	Понятие о диагностировании состояния двигателя.	22
	4.3.2	Диагностирование КШМ.	
	4.3.3	Диагностирование смазочной системы.	
	4.3.4	Диагностирование системы охлаждения.	
	4.3.5	Возможные неисправности двигателя .	
	4.3.6	Понятие о токсичности отработавших газов.	
	В том числе практические занятия и лабораторные работ		18
	Практическая работа №1 Способы диагностики двигателя.		
Практическая работа №2 Способы диагностики КШМ.			
Практическая работа №3 Диагностирование смазочной системы.			

	Практическая работа №4 Диагностирование с помощью приборов диагностики.		
	Практическая работа №5 Диагностирование по звуку.		
Тема 4.4. Ремонт двигателей внутреннего сгорания	Содержание	50	
	4.4.1	Понятие о ремонте и организация ремонта двигателей внутреннего сгорания	28
	4.4.2	Снятие силового агрегата с грузового автомобиля	
	4.4.3	Снятие приборов и внешних агрегатов	
	4.4.4	Разборка механизмов двигателя 4Часа	
	4.4.5	Дефектация и восстановление деталей	
	4.4.6	Ремонт агрегатов систем охлаждения	
	4.4.7	Ремонт смазочной системы	
	4.4.8	Ремонт жидкостного насоса	
	4.4.9	Ремонт распределительного вала	
		В том числе практические занятия и лабораторные работ	22
		Практическая работа №1 Ремонт агрегатов систем охлаждения	
		Практическая работа №2 Ремонт смазочной системы	
		Практическая работа №3 Ремонт жидкостного насоса	
	Практическая работа №4 Ремонт распределительного вала		
	Практическая работа №5 Снятие силового агрегата с грузового автомобиля		
	Практическая работа №6 Снятие приборов и внешних агрегатов		
Тема 4.5. Ремонт системы питания двигателя.	Содержание	28	
	4.5.1		Диагностирование системы питания.
	4.5.2		Диагностирование топливной аппаратуры двигателя.
	4.5.3		Ремонт топливной аппаратуры.
	4.5.4		Ремонт и регулировка газовых аппаратов газового двигателя.
	4.5.5		Возможные неисправности и способы их устранения.
	4.5.6		Ремонт топливной аппаратуры дизеля.
	4.5.7		Ремонт форсунок инжекторного двигателя.
	4.5.8		Ремонт топливного насоса.
	4.5.9		Экзамен
Самостоятельная работа обучающихся Изучение нормативно-технической документации диагностического оборудования. Изучение нормативно-технической документации технологии технического обслуживания. Изучение нормативно-технической документации технологии диагностирования. Изучение нормативно-технической документации технологии ремонта двигателей. Изучение нормативно-технической документации технологии ремонта систем питания двигателей.		6	
		Консультации	4
		Промежуточная аттестация	6
		Всего	180

Раздел 5. МДК 01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей		142	
Тема 5.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	Содержание	58	
	5.1.1	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	36
	5.1.2	Устройством и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	
	5.1.3	Техника безопасности при работе с оборудованием	
	5.1.4	Специализированная технологическая оснастка	
	5.1.5	Общее устройство и принцип действия приборов и стендов диагностирования системы электрооборудования	
	5.1.6	Приборы контроля напряжения в сети автомобиля.	
	5.1.7	Комплекты изделий для очистки и проверки свечей зажигания	
	5.1.8	Комплект приспособлений для аккумуляторных батарей	
	5.1.9	Комплект оборудования и приспособлений для ТО аккумуляторных батарей	
	В том числе практические занятия и лабораторные работ		22
	Практическая работа №1 электрооборудования		
	Практическая работа №2 Проверка напряжения с помощью прибора		
	Практическая работа №3 Общее устройство и принцип действия приборов и стендов диагностирования системы электрооборудования		
Практическая работа №4 Комплект оборудования и приспособлений для ТО аккумуляторных батарей,			
Практическая работа №5 Комплекты изделий для очистки и проверки свечей зажигания			
Практическая работа №6 Приборы контроля напряжения в сети автомобиля			
Практическая работа №7 Комплекты изделий для очистки и проверки свечей зажигания			
Тема 5.2. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	Содержание	74	
	5.2.1	Регламентное обслуживание электрооборудования	48
	5.2.2	Основные неисправности электрооборудования и их признаки	
	5.2.3	Способы и технология ремонта систем электрооборудования, а также их отдельных элементов	
	5.2.4	Контроль качества ремонтных работ	
	5.2.5	Диагностирование электрооборудования	
	5.2.6	Технология диагностирования системы зажигания при помощи мотор тестера, переносными приборами, проверка и установка зажигания	
	5.2.7	Работы по техническому обслуживанию систем электроснабжения, зажигания, пуска, приборов освещения и сигнализации	
	5.2.8	Технология проверки силы света и регулировки установки фар в соответствии с ГОСТом	
	5.2.9	Работы по текущему ремонту систем электроснабжения, зажигания, пуска, приборов освещения и сигнализации	
	В том числе практические занятия и лабораторные работ		26
	Практическая работа №1 Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей		
	Практическая работа №2 Определение технических характеристик и проверка технического состояния генераторных установок.		
	Практическая работа №3 Снятие характеристик систем зажигания		
Практическая работа №4 Проверка технического состояния приборов систем зажигания			

	Практическая работа №5 Испытание стартера, снятие его характеристик		
	Практическая работа №6 Проверка контрольно-измерительных приборов		
	Практическая работа №7 Проверка технического состояния стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования.		
	Практическая работа №8 Проверка датчиков автомобильных электронных систем.		
Самостоятельная работа обучающихся		2	
Изучение нормативно-технической документации технологии ремонта			
Изучение нормативно-технической документации по технологии ТО.			
	Консультации	2	
	Промежуточная аттестация	6	
	Всего	142	
Раздел 6. МДК 01.06. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей		90	
Тема 6.1. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии	Содержание	24	
	6.1.1	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта трансмиссии	16
	6.1.2	Устройство и работа оборудования	
	6.1.3	Техника безопасности при работе с оборудованием	
	6.1.4	Специализированная технологическая оснастка	
	В том числе практические занятия и лабораторные работ		8
	Практическая работа №1 Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии		
	Практическая работа №2 Проверка и регулировка сцепления		
	Практическая работа №3 Технология диагностирования и регулировки сцепления и его привода, коробки передач и главной передачи		
Практическая работа №4 Устройство гидравлических и электромеханических постовых подъемников			
Тема 6.2. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля	Содержание	14	
	6.2.1	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта ходовой части.	8
	6.2.2	Устройство и работа оборудования.	
	6.2.3	Техника безопасности при работе с оборудованием.	
	6.2.4	Специализированная технологическая оснастка.	
	В том числе практические занятия и лабораторные работ		6
	Практическая работа №1 Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части.		
	Практическая работа №2 Проверка и регулировка углов установки управляемых колес.		
Практическая работа №3 Монтаж и демонтаж шин на стендах. Балансировка колес.			
Тема 6.3. Технология технического обслуживания и	Содержание	24	
	6.3.1	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления	16
	6.3.2	Устройство и работа оборудования	
	6.3.3	Техника безопасности при работе с оборудованием	

ремонта рулевого управления	6.3.4	Специализированная технологическая оснастка	
	В том числе практические занятия и лабораторные работ		8
	Практическая работа №1 Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления		
	Практическая работа №2 Диагностирование механизмов управления		
Тема 6.4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы	Содержание		24
	6.4.1	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления	16
	6.4.2	Устройством и работа оборудования	
	6.4.3	Техника безопасности при работе с оборудованием	
	6.4.4	Специализированная технологическая оснастка	
	В том числе практические занятия и лабораторные работ		8
	Практическая работа №1 Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозной системы.		
	Практическая работа №2 Принцип действия и краткая техническая характеристика тяговых и тормозных стенов		
Практическая работа №3 Диагностирование тормозной системы на стенде			
Самостоятельная работа обучающихся Изучение нормативно-технической документации по технологии ТО. Изучение нормативно-технической документации по технологии ТО.			4
Всего			90
Раздел 7. МДК 01.07. Ремонт кузовов автомобилей			132
Тема 7.1. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов	Содержание		26
	7.1.1	Виды оборудования для ремонта кузовов	16
	7.1.2	Устройством и работа оборудования для ремонта кузовов	
	7.1.3	Техника безопасности при работе с оборудованием	
	7.1.4	Специализированная технологическая оснастка	
	В том числе практические занятия и лабораторные работ		10
	Практическая работа №1 Устройство и работа оборудования для ремонта кузова		
	Практическая работа №2 Краскораспылитель		
	Практическая работа №3 Краскомешалка		
Практическая работа № 4 Камера для нанесения противокоррозионных материалов			
Практическая работа № 5 Установка для нанесения мастик			
Тема 7.2. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов	Содержание		52
	1.	Основные дефекты кузовов и их признаки	34
	2.	Способы и технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов	
	3.	Контроль качества ремонтных работ	
	В том числе практические занятия и лабораторные работ		18
	Практическая работа № 1 Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле		
	Практическая работа №2 Замена элементов кузова		
	Практическая работа № 3 Проведение рихтовочных работ элементов кузовов		
Практическая работа № 4 Выравнивание электронагревом.			

	Практическая работа № 5 Напайка. Вытяжка.		
Тема 7.3. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов	Содержание	38	
	7.3.1		Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки
	7.3.2		Технология подготовки элементов кузовов к окраске
	7.3.3		Технология окраски кузовов
	7.3.4		Подбор лакокрасочных материалов для ремонта
	7.3.5		Контроль качества ремонтных работ
	7.3.6	Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами	24
	В том числе практические занятия и лабораторные работ		14
	Практическая работа №1 Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов		
	Практическая работа № 2 Подготовка элементов кузова к окраске		
Практическая работа № 3 Окраска элементов кузова			
Практическая работа №4 Шпатлевание.			
Практическая работа № 5 Методы нанесения и отверждения лакокрасочного покрытия;			
Самостоятельная работа обучающихся	Подготовка реферата оборудование для ремонта кузова автомобиля. Доклад перечень необходимого оборудования для ремонта кузова автомобиля. Изучение технической документации. Поиск информации о методах ремонта. Реферат на тему Лакокрасочные материалы. Доклад на тему аэрография.	6	
	Консультации	4	
	Промежуточная аттестация	6	
	Всего	132	
УП.01.01.01 Учебная практика (слесарная)		72	
1. Безопасность труда в учебных мастерских. Измерительные инструменты.			
2. Плоскостная разметка. Гибка, правка и рихтовка металла.			
3. Рубка металла.			
4. Резка металла			
5. Опиливание и распиливание заготовок.			
6. Сверление, зенкование и развертывание отверстий			
7. Нарезание резьбы.			
8. Притирка и доводка.			
9. Клепка и склеивание деталей.			
10. Пайка и лужение			
1. Механизированный ручной инструмент.			
2. Основные виды сборочно-разборочных работ.			

<ol style="list-style-type: none"> 3. Комплексные работы: 4. Изготовление струбины параллельной. 5. Изготовление метчикодержателя. 6. Изготовление центроискателя. 7. Изготовление кронштейнов и хомутиков. 8. Изготовление прокладок. 9. Обработка шарошкой, притирка седел клапанов. 10. Изготовление приспособления для снятия подшипника с вала. 	
<p>Примерный перечень работ для практики: УП.01.02 Учебная практика (токарная):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вводное занятие. Техника безопасности при работе на токарном станке. Измерительный инструмент. 2. Назначение и устройство токарных станков. Режущий инструмент. 3. Самостоятельная работа. 4. Изготовление детали по размерам чертежа. 5. Нарезание наружной резьбы. 6. Нарезание внутренней резьбы. 7. Изготовление детали по размерам чертежа. 8. Приёмы нарезания наружной резьбы резцом. 9. Изготовление втулки стартера. 10. Изготовление вала с конусной поверхностью. 11. Изготовление детали с фасонной поверхностью. 12. Изготовление стакана для выпрессовки 	36
<p>УП.01.01.03 Учебная практика (техническое обслуживание и ремонт)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вводное занятие. Техника безопасности 2. Общий осмотр автомобиля. Работы ЕО 3. Диагностирование и техническое обслуживание двигателя 4. Диагностирование и техническое обслуживание трансмиссии 5. Диагностирование и техническое обслуживание рулевого управления 6. Диагностирование и техническое обслуживание тормозной системы 7. Диагностирование и техническое обслуживание ходовой части 8. Диагностирование и техническое обслуживание систем питания 9. Диагностирование и техническое обслуживание электрооборудования 10. Техническое обслуживание кабины 	180
<p>УП.01.04. Учебная практика (кузовной ремонт)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды оборудования для ремонта кузовов 2. Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов 3. Техника безопасности при работе с оборудованием 4. Специализированная технологическая оснастка 5. Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле 6. Замена элементов кузова 	144

<ul style="list-style-type: none"> 7. Проведение рихтовочных работ элементов кузовов 8. Выравнивание электронагревом. 9. Напайка. Вытяжка. 	
<p>ПП.01.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Общий инструктаж по технике безопасности на предприятии 2. Диагностирование параметров. Диагностика трансмиссии, рулевого управления, тормозной системы 3. Контрольно-диагностические, регулировочные, крепежные, электротехнические, смазочно-заправочные работы на автомобилях при выполнении ТО - 1 4. Контрольно-диагностические, регулировочные, крепежные, электротехнические, смазочно-заправочные работы на автомобилях при выполнении ТО – 2. Замена неисправных узлов и механизмов 5. Составление заявок на запасные части и материалы, получение и учет их расходов 6. Замена узлов и механизмов при выполнении ТР. Оформление технической документации 7. Ремонт узлов и агрегатов 	144
Всего	1510

3. Условия реализации программы профессионального модуля

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты:

- Устройство автомобилей
- Техническое обслуживание и ремонт автомобилей

Лаборатории:

- Электротехники и электроники
- Автомобильных эксплуатационных материалов
- Автомобильных двигателей

- Электрооборудования автомобилей

Мастерские:

- Слесарно-станочная
- Сварочная
- Техническое обслуживание автомобилей, включающая участки:
 - уборочно-моечный
 - диагностический
 - слесарно-механический
 - кузовной
 - окрасочный

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

Устройство автомобилей:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- образцы деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов; образцы инструментов, приспособлений;
- технические средства обучения:
- компьютеры;
- принтер;
- сканер;
- проектор;
- плоттер;
- программное обеспечение общего назначения.

Техническое обслуживание и ремонт автомобилей:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- образцы деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов; образцы инструментов, приспособлений;
- технические средства обучения:
- компьютеры;
- принтер;
- сканер;
- проектор;
- плоттер;
- программное обеспечение общего назначения.

Оборудование учебной лаборатории:

Электротехники и электроники

- 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;
- комплект расходных материалов.

Автомобильных эксплуатационных материалов:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- аппарат для определения температуры застывания нефтепродуктов;
- аппарат разгонки нефтепродуктов;
- баня термостатирующая шестиместная со стойками;
- баня термостатирующая;
- колбонагреватель;
- комплект лабораторный для экспресс анализа топлива;
- вытяжной шкаф.

Автомобильных двигателей:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- бензиновый двигатель на мобильной платформе;
- дизельный двигатель на мобильной платформе;
- нагрузочный стенд с двигателем;
- весы электронные;
- сканеры диагностические.

Электрооборудования автомобилей:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- стенд наборный электронный модульный LD;
- комплект деталей электрооборудования автомобилей;
- комплект расходных материалов.

Слесарно-станочная:

- наборы слесарного инструмента;
- наборы измерительных инструментов;
- расходные материалы;
- отрезной инструмент;
- станки: сверлильный, заточной; комбинированный токарно-фрезерный; координатно-расточной; шлифовальный;
- пресс гидравлический;
- расходные материалы;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- огнетушители.

Сварочная:

- верстак металлический;
- экраны защитные;
- щетка металлическая;

- набор напильников;
- станок заточной;
- шлифовальный инструмент;
- отрезной инструмент;
- тумба инструментальная;
- тренажер сварочный;
- сварочное оборудование (сварочные аппараты);
- расходные материалы;
- вытяжка местная;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- огнетушители.

Техническое обслуживание автомобилей, включающая участки:

Уборочно-моечный:

- расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для бесконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля);
- микрофибра;
- пылесос;
- моечный аппарат высокого давления с пеногенератором.

Диагностический:

- подъемник;
- диагностическое оборудование: (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, комперессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр);
- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки).

Слесарно-механический

- автомобиль;
- подъемник;
- верстаки;
- вытяжка;
- стенд регулировки углов управляемых колес;
- станок шиномонтажный;
- стенд балансировочный;
- установка вулканизаторная;
- стенд для мойки колес;
- тележки инструментальные с набором инструментов;
- стеллажи;
- компрессор или пневмолиния;
- стенд для регулировки света фар;
- набор контрольно-измерительного инструмента (прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов);
- комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов, съемник универсальный, съемник масляных фильтров, струбцина для растяжки пружин);

- оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагреватель).

Кузовной:

- стапель;
- тумба инструментальная (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки);
- набор инструмента для разборки деталей интерьера;
- набор инструмента для демонтажа и вклейки вклеиваемых стекол;
- сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защиты, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью);
- отрезной инструмент (пневматическая болгарка, ножовка по металлу, пневмоотбойник);
- гидравлическая растяжка;
- измерительная система геометрии кузова (линейка шаблонная, толщиномер);
- споттер;
- набор инструмента для рихтовки (молотки, поддержки, набор монтажных лопаток, рихтовочные пилы);
- набор струбцин;
- набор инструментов для нанесения шпатлевки (шпатели, расходные материалы: шпатлевка, отвердитель);
- шлифовочный инструмент (пневматическая угло-шлифовальная машинка, эксцентриковая шлифовальная машинка, кузовной рубанок);
- подставка для правки деталей.

Окрасочный:

- пост подбора краски (микс-машина, рабочий стол, колор-боксы, весы электронные);
- пост подготовки автомобиля к окраске;
- шлифовальный инструмент ручной и электрический (эксцентриковые шлифовальные машины, рубанки шлифовальные);
- краскопульты (краскопульты для нанесения грунтовок, базы и лака);
- расходные материалы для подготовки и окраски автомобилей (скотч малярный и контурный, пленка маскировочная, грунтовка, краска, лак, растворитель, салфетки безворсовые. материал шлифовальный);
- окрасочная камера.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Шестопапов С.К. Устройство легковых автомобилей. В двух частях. Ч.1. Трансмиссия, ходовая часть рулевое управление, тормозные системы, кузов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.К. Шестопапов - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2020. - 400 с.
2. Шестопапов С.К. Устройство легковых автомобилей. В двух частях. Ч.1. Классификация и общее устройство автомобилей, двигатель, электрооборудование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.К. Шестопапов - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2020-. - 304 с.
3. Гладков Г.И. Устройство автомобилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.И.Гладков, А.М.Петренко. - 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2020. - 352 с.

4. Нерсесян В.И. Устройство автомобиля: лабораторно-практические работы: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.И. Нерсесян - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2020. - 256 с.
5. Пехальский А.П. Устройство автомобилей: контрольные материалы: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П.Пехальский - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2020. - 128 с.
6. Пехальский А.П. Устройство автомобилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П.Пехальский - 9-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2020. - 528 с.
7. Пехальский А.П. Устройство автомобилей: лабораторный практикум: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П.Пехальский - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2020. - 272 с.
8. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П.Пехальский - 1-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 576 с
9. Митронин В.П. Контрольные материалы по предмету «Устройство автомобиля»: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П.Митронин, А.А. Агабаев - 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2014. - 80 с
10. Волков, В.С. Конструкция автомобиля: учеб. пособие / В.С. Волков. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 200 с. - ISBN 978-5-9729-0329-0.. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1048743> - Текст : электронный
11. 1.2.1 Стуканов, В. А. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум: учеб. пособие / В.А. Стуканов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. — 304 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-100308-4.. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/908019> - Текст : электронный
12. Стуканов, В. А. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум: учеб. пособие / В.А. Стуканов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-106139-8- URL: <https://znaniium.com/catalog/product/939020> -
13. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей : учеб. Пособие / И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-103397-5. – URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1045387> - Текст : электронный

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Диагностика авто самому у себя дома [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.avtodiagn.ru/>
2. Информационно-коммуникационные технологии в образовании // Система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>
3. Сайт для обучающихся об автомобиле [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kardan-ru.narod.ru/>
4. Технические характеристики автомобилей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.autonet.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

<p>Действие (переносится из спецификации)</p>	<p>Оцениваемые знания и умения: практические или когнитивные, или и те, и другие (указывается либо – П, либо К, либо П+К)</p>	<p>Методы оценки (указываются типы оценочных заданий и их краткие характеристики, например, практическое задание, в том числе ролевая игра, ситуационные задачи и др.; проект; экзамен, в том числе – тестирование, собеседование)</p>
<p>Демонтаж, монтаж, разборка и сборка систем, агрегатов и механизмов автомобилей, их регулировка</p>	<p>Умение пределять 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. Работать с технологической документацией</p>	<p>Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических занятий и лабораторных работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; оценка выполнения самостоятельных работ. Экзамен по МДК</p>
<p>Использование ГСМ и специальных жидкостей при эксплуатации и техническом обслуживании автомобилей и двигателей.</p> <p>Использование автомобильных ремонтных материалов при техническом обслуживании и ремонте автомобилей и двигателей.</p> <p>Рациональный выбор ГСМ и специальных жидкостей, планирование их расхода на автотранспортном предприятии. Использование</p>	<p>Умение использовать при технической эксплуатации и ремонте автомобилей и двигателей автомобильные эксплуатационные материалы в соответствии с технологической документацией. Учитывать при диагностике возможное влияние автомобильных эксплуатационных материалов на работу и ресурс двигателя. Определять качество эксплуатационных материалов визуально и с помощью простейших анализов; Обрабатывать результаты этих анализов путем сравнения их со стандартами; Устанавливать качество и марку материалов и давать рекомендации по их применению. Рассчитывать расход ГСМ. Учитывать экологическую безопасность автомобильных эксплуатационных материалов.</p>	<p>Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических занятий и лабораторных работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; оценка выполнения самостоятельных работ. Экзамен по МДК</p>
<p>Приемка автомобиля, подготовка к диагностике, техническому обслуживанию или ремонту, определение перечней работ, выполнение работ по диагностированию, обслуживанию и ремонту автомобилей. Оформление первичной документации для обслуживания и ремонта. Выбор производственного подразделения для обслуживания и ремонта автомобиля Оформление диагностической карты автомобиля Выдача автомобиля заказчику</p>	<p>Умение принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию Принимать заказ на техническое обслуживание и ремонт автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. Определять своевременность проведения работ по техническому обслуживанию; Обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов;</p>	<p>Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических занятий и лабораторных работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; оценка выполнения самостоятельных работ. Экзамен по МДК</p>

<p>Общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей по внешним признакам</p> <p>Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей</p> <p>Оценка результатов диагностики автомобильных двигателей</p> <p>Определение перечней работ по техническому обслуживанию двигателей.</p> <p>Подбор оборудования, инструментов и расходных материалов</p> <p>Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей</p> <p>Демонтаж и монтаж двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей</p> <p>Ремонт деталей систем и механизмов двигателя</p>	<p>Применять информационно-коммуникационные</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей.</p> <p>Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.</p> <p>Подбирать материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией</p> <p>Производить замену эксплуатационных жидкостей и агрегатов двигателя согласно его пробегу и моторесурсу опираясь на техническую документацию</p> <p>Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах.</p> <p>Работать с каталогами деталей.</p> <p>Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических занятий и лабораторных работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; оценка выполнения самостоятельных работ. <p>Экзамен по МДК</p>
<p>Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам</p> <p>Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей</p> <p>Оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей</p> <p>Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей</p>	<p>Умение выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.</p> <p>Пользоваться измерительными приборами</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических занятий и лабораторных работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; оценка выполнения самостоятельных работ. <p>Экзамен по МДК</p>

<p>Демонтаж и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем</p>	<p>Выполнять регламентные работы по разным техническому обслуживанию элементов электрических и электронных систем автомобилей Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля.</p>	
<p>Диагностирование трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. Оценка результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей Техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. Демонтаж, монтаж и замена узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Ремонт элементов и агрегатов трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей</p>	<p>Умение выявлять отклонения от нормального технического состояния элементов трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей. Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей на</p>	<p>Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических занятий и лабораторных работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; оценка выполнения самостоятельных работ. Экзамен по МДК</p>
<p>Подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова Подбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова Выбор технологии проведения работ по проверке и восстановлению технических параметров кузовов</p>	<p>Умение проводить демонтно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля Пользоваться технической документацией Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием Проводить демонтно-монтажные и контрольно-измерительные работы</p>	<p>Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических занятий и лабораторных работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; оценка выполнения самостоятельных работ. Экзамен по МДК</p>
<p>Проведение работ по восстановлению геометрических параметров кузовов, их отдельных элементов, и замене дефектных элементов</p>	<p>Работать с технологическим оборудованием для проведения ремонтных работ по восстановлению геометрии кузовов Проводить восстановление геометрических параметров кузовов. Производить замену дефектных элементов</p>	<p>Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических занятий и лабораторных работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; оценка выполнения самостоятельных работ. Экзамен по МДК</p>
<p>Подбор лакокрасочных материалов для проведения работ по подготовке и окраске кузовов и их отдельных элементов Выбор технологии подготовки и окраски</p>	<p>Проводить подготовку и окраску автомобильных кузовов и их элементов. Работать с различными лакокрасочными материалами Работать с оборудованием для</p>	<p>Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических занятий и лабораторных работ; - экспертного наблюдения и</p>

кузовов и их отдельных элементов	проведения работ по подготовке и окраске кузовов и их элементов	оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; оценка выполнения самостоятельных работ. Экзамен по МДК
----------------------------------	---	--