

## **Приложение 2**

### **Приложение 2.1**

**к ООП по профессии**

**23.01.17 «Мастер по ремонту и  
обслуживанию автомобилей»**

Утверждено приказом директора ГБПОУ МО  
«Балашихинский техникум»  
№ 641 от 30.08.2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

основной образовательной программы  
по профессии среднего  
профессионального образования

**23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»**

**базовой** подготовки

Квалификация: **слесарь по ремонту автомобилей**

Форма обучения: **очная**

**г. Балашиха  
2021-2022 учебный год**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы профессионального модуля .....	4
2. Структура и содержание профессионального модуля .....	7
3. Условия реализации программы профессионального модуля .....	19
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ...	20

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

##### **1.1.1. Перечень общих компетенций**

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

##### **1.1.2. Перечень профессиональных компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
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 Личностные результаты**

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы</b>
--	--

	<b>воспитания</b>
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	<b>ЛР 2</b>
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	<b>ЛР 3</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	<b>ЛР 4</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	<b>ЛР 10</b>
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	<b>ЛР 11</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
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.	<b>ЛР 13</b>
Ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.	<b>ЛР 24</b>

#### **1.1.4. В результате освоения профессионального модуля студент должен:**

<b>Иметь практический опыт</b>	<p>Разборки и сборки систем, агрегатов и механизмов автомобилей, их регулировки.</p> <p>Приемки и подготовки автомобиля к диагностике.</p> <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>
<b>Уметь</b>	<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</p>

	<p>основе прогноз возможных неисправностей.          Выбирать методы диагностики и необходимое диагностическое оборудование, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику систем, агрегатов и механизмов автомобилей.          Пользоваться технологической документацией на диагностику автомобилей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями.          Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.          Определять по результатам диагностических процедур неисправности систем, агрегатов и механизмов автомобилей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.          Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике автомобилей.          Заполнять форму диагностической карты автомобиля.          Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля</p>
<b>Знать</b>	<p>Устройство, принцип действия, работу, регулировки, порядок разборки и сборки систем, агрегатов и механизмов автомобилей, разных марок и моделей, их технические характеристики и особенности конструкции.          Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.          Психологические основы общения с заказчиками.          Устройство и принцип действия систем, агрегатов и механизмов автомобилей, регулировки и технические параметры исправного состояния систем, агрегатов и механизмов автомобилей, основные внешние признаки неисправностей систем, агрегатов и механизмов автомобилей.          Диагностируемые параметры работы систем, агрегатов и механизмов автомобилей, методы инструментальной диагностики автомобилей, диагностическое оборудование, возможности и технические характеристики.          Основные неисправности систем, агрегатов и механизмов автомобилей и способы их выявления при инструментальной диагностике.          Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных систем, предельные величины износов их деталей и сопряжений.          Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.          Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей.</p>

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

Всего – 411 часов

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – **411 часов**, включая обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося:

МДК.01.01 – **121** час;

МДК.01.02 – **62** часа

самостоятельной работы обучающегося – **9** часов;

учебной практики – **72** часа

производственной практики - **144** часа

### **Промежуточная аттестация:**

Экзамен - 6 часов

Квалификационный экзамен – 12 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	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практика)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательные аудиторные учебные занятия			внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		учебная, часов	производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая проект (работа), часов	всего, часов	в т.ч., курсовой проект (работа), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 – ПК 1.5 ОК 1 -11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24	МДК 01.01 Устройство автомобилей	115	115	85		8			
	<i>Экзамен</i>	6	6						
ПК 1.1 – ПК 1.5 ОК 1 -11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24	МДК 01.02 Техническая диагностика автомобилей	62	62	30		1			
ПК 1.1 – ПК 1.5 ОК 1 -11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24	Учебная и производственная практика	216						72	144
	Квалификационный экзамен	12							12
	<i>Всего:</i>	411	183	115		9		72	156

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
МДК. 01.01 Устройство автомобилей			<b>121</b>	
Тема 1.1.Общее устройство автомобилей.	Содержание		1	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	1.	Классификация и индексация грузовых автомобилей. Краткие технические характеристики изучаемых автомобилей. Общее устройство, назначение и расположение основных агрегатов и узлов автомобилей изучаемых марок.		
Тема 1.2. Двигатель. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания.	1.	Классификация двигателей. Общее устройство одноцилиндрового карбюраторного двигателя. Основные параметры двигателя. Рабочий цикл четырёхтактного карбюраторного двигателя. Понятие о мощности двигателя. Рабочий цикл многоцилиндрового двигателя. Рабочий цикл четырёхтактного дизельного двигателя.	1	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
1.	Практическое занятие: Изучение технической документации по классификации и техническим характеристикам легковых автомобилей.			
2.	Изучение технической документации по классификации и техническим характеристикам грузовых автомобилей.			
3.	Изучение основных параметров ДВС.			
4.	Определение параметров объемов цилиндров, измерение хода поршня.			
Тема 1.3 Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы.	1.	Устройство кривошипно-шатунных механизмов изучаемых двигателей: блок цилиндров, поршневая группа, коленчатый вал, маховик. Работы, выполняемые при техническом обслуживании. Периодичность их проведения. Устройство	2	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	2.	газораспределительного механизма. Соотношение частоты вращения коленчатого и распределительного валов. Тепловой зазор между стержнем клапана и носиком коромысла, его величина для различных двигателей. Фазы газораспределения. Перекрытие клапанов. Устройство для регулировки теплового зазора.		
<b>Практические занятия</b>			<b>6</b>	

	1.	Работы, выполняемые при техническом обслуживании. Периодичность их проведения.		
	2.	Сборка – разборка шатунно-поршневой группы.		
	3.	Изучение привода ГРМ, виды приводов.		
	4.	Регулировка теплового зазора ГРМ.		
	5.	Регулировка теплового зазора ГРМ.		
	6.	Порядок затягивания болтов головки цилиндра и гаек крепления.		
Тема 1.4 Система охлаждения.	1.	Влияние перегрева и переохлаждения деталей двигателя на его работу. Тепловой режим, контроль температуры и способы охлаждения двигателя. Устройство для поддержания постоянного теплового режима работы двигателя. Устройство для обогрева кабины автомобиля.	1	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1.	Снятие узлов системы охлаждения.		
	2.	Разборка насоса охлаждающей жидкости, замена изношенных деталей.		
	3	Устройство для поддержания постоянного теплового режима работы двигателя..		
	4	Устройство для обогрева кабины автомобиля.		
Тема 1.5 Система смазки ДВС.	1.	Устройство и работа системы смазывания и системы вентиляции картера. Общая схема системы.	1	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
Тема 1.6 Система питания и ее разновидности.	1.	Схемы систем питания двигателей внутреннего сгорания. Смесеобразование и горение топлива в цилиндрах карбюраторного и дизельного двигателей. Понятие о детонации, признаки и причины детонационного горения. Октановое и цетановое числа. Влияние смесеобразования на мощность двигателя, экономичность его работы и токсичность отработавших газов.	1	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
Тема 1.7 Система питания карбюраторных двигателей.	1.	Принципиальная схема системы питания карбюраторного двигателя. Приборы системы питания. Простейший карбюратор, его основные недостатки. Система пуска, система холостого хода, главная дозирующая система, ускорительный насос, экономайзер. Двухкамерные карбюраторы. Карбюраторы изучаемых двигателей. Работа систем карбюраторов на различных режимах. Ограничители максимальной частоты вращения коленчатого вала двигателя.	1	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24



		Приборы подачи топлива к карбюратору: топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, диафрагменный топливный насос. Система выпуска отработавших газов.		
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	1.	Демонтаж и разборка воздушного и топливного фильтров. Карбюратора.		
	2	Разборка и продувка карбюратора, замена ремкомплекта.		
	3	Изучение работы карбюратора «ОЗОН»		
	4	Изучение работы карбюратора «СОЛЕКС»		
	5	Регулировка работы карбюратора.		
	6	Изучение работы топливного насоса, разборка и сборка топливного насоса.		
	7	Разборка и сборка топливного насоса Б- 9ДГ и карбюратора К-126Б		
	8	Изучение системы выпуска отработанных газов.		
Тема 1.8 Система питания инжекторных двигателей.		Система питания инжекторных двигателей.	1	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
		Принципиальная схема системы питания впрыска топлива двигателя. Приборы системы питания Принципиальная схема системы питания. Приборы системы питания	<b>6</b>	
	<b>Практические занятия</b>			
	1-2	Демонтаж и разборка система питания		
	3-4	Изучение работы.система питания инжекторных двигателей		
	5-6	Изучение работы.система питания инжекторных двигателей		
Тема 1.9. Система питания дизельных двигателей.	1.	Принципиальная схема системы питания дизельного двигателя. Приборы системы питания, подачи топлива в дизеле, приборы очистки воздуха, устройства для подогрева воздуха, приборы для турбонаддува.	1	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	1.	Знакомство с приборами системы питания: разборка ТВНД регулятор частоты вращения коленчатого вала.		
	2.	Изучение работы управления подачей топлива, разборка форсунки.		
	3.	Знакомство с приборами подачи топлива в дизеле: топливный бак, топливопроводы.		
	4.	Работа топливных фильтров, их устройство, разборка топливopодкачивающего насоса.		

	5.	Знакомство с приборами очистки воздуха в дизеле, устройства для подогрева воздуха.			
	6.	Работа приборов турбонаддува.			
Тема 1.10. Система питания двигателей с газобаллонным оборудованием.	1.	Принципиальная схема системы питания двигателей с газобаллонным оборудованием. Приборы системы питания	1		ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>		
	1-2	Демонтаж и разборка системы питания двигателей с газобаллонным оборудованием.			
	3-4	Изучение работы системы питания двигателей с газобаллонным оборудованием			
	5-6	Изучение работы системы питания двигателей с газобаллонным оборудованием			
Тема 1.11 Электрооборудование.	1	Источники тока Технология подготовки к работе новой аккумуляторной батареи. Режимы зарядки. Плотность электролита. Чистота поверхности. Отключение аккумуляторной батареи. Генераторные установки, элементы генераторных установок, применяемые на изучаемых автомобилях.	2		ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>		
	1.	Техническое обслуживание аккумулятора, измерения параметров аккумулятора.			
	2.	Приведение новой сухозаряженной батареи в рабочее состояние.			
	3.	Разборка - сборка генераторной установки.			
	4.	Демонтаж и установка выпрямительного блока, регулятора напряжения, монтаж генераторной установки.			
Тема 1.12 Система зажигания.	2.	Система зажигания Общая схема батарейного зажигания. Цепи токов низкого и высокого напряжения. Катушка зажигания. Прерыватель-распределитель. Зазоры между контактами прерывателя и между электродами свечи. Конденсатор. Комбинированный выключатель зажигания и стартера. Опережение момента зажигания и зависимость угла опережения от частоты вращения коленчатого вала и нагрузки на двигатель. Вакуумный и центробежный регуляторы опережения зажигания, октан-корректор. Контактнотранзисторная и бесконтактнотранзисторная системы зажигания,	1		ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24

		их достоинства и особенности устройства. Приборы, входящие в контактно-транзисторную и бесконтактно-транзисторную системы зажигания.		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1-2.	Демонтаж приборов системы зажигания, определение их технического состояния.		
	3-4	Разборка – сборка и установка распределителя зажигания.		
Тема 1.13. Приборы контрольно измерительные, освещения и сигнализации	1.	Приборы контрольно-измерительные, освещения и сигнализации. Электрический пуск двигателя. Контрольно-измерительные приборы. Контрольные датчики и лампы. Электродвигатели отопления кабины (салона), вентиляции, стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. Электронные устройства, устанавливаемые на автомобиле. Системы освещения и сигнализации. Фары, подфарники, задние фонари, опознавательные и габаритные фонари, противотуманные фары и другие системы оповещения. Центральный, ножной и другие переключатели света. Приборы сигнализации (торможения, заднего хода и поворота, системы аварийной сигнализации). Звуковой сигнал, реле сигналов.	1	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	1.	Демонтаж и разборка стартера, изучение устройства.		
	2.	Проверка работы стартера, поиск возможных неисправностей.		
	3.	Проверка технического состояния электродвигателя отопления и вентиляции.		
	4.	Проверка технического состояния коммутатора, датчика положения распредвала, датчика температуры.		
	5.	Проверка цепей электрооборудования системы освещения и сигнализации, проверка и замена предохранителей.		
	6.	Регулировка работы звукового сигнала.		
Тема 1.14 Трансмиссия. Сцепление	1.	Сцепление. Схемы трансмиссии с одним и несколькими ведущими мостами. Составные части трансмиссии. Однодисковое сцепление. Двухдисковое сцепление. Механический и гидравлический приводы выключения сцепления. Усилитель выключения сцепления	1	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1.	Классификация составных частей трансмиссии.		

	2.	Проверка технического состояния двухдискового сцепления.		
Тема 1.15. Коробка передач. Раздаточная коробка	1.	Коробка передач. Раздаточная коробка. Принципиальная схема устройства коробки передач. Типы коробок передач. Понятие о передаточном числе зубчатой передачи. Ступенчатая коробка передач. Коробки передач изучаемых автомобилей. Механизмы переключения передач. Особенности механизмов переключения передач с дистанционным приводом. Делитель передач, управление коробкой передач с делителем. Раздаточная коробка. Коробка отбора мощности. Механизм включения раздаточной коробки и коробки отбора мощности.	1	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1-2.	Разборка коробок передач легковых автомобилей		
3-4	Раздаточная коробка. Коробка отбора мощности. Механизм включения раздаточной коробки и коробки отбора мощности			
Тема 1.16 Карданная передача. Ведущие мосты	1.	Карданная передача. Ведущие мосты. Принцип работы карданной передачи. Карданный шарнир, промежуточная опора, шлицевые соединения. Карданные шарниры равных угловых скоростей, их преимущества. Главная передача. Дифференциал. Одинарная и двойная главная передача. Полуоси, их соединение с дифференциалом и ступицами колёс. Средний мост. Межосевой дифференциал Механизм блокировки дифференциала. Передний ведущий мост.	1	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1.	Принцип работы карданной передачи.		
	2.	Устройство привода ведущих колес легковых автомобилей		
Тема 1.17 Ходовая часть автомобиля.	1.	Ходовая часть автомобилей. Рама. Тягово-сцепное устройство. Несущий кузов легкового автомобиля. Передний, средний и задний мосты, их соединение с рамой. Передняя, задняя и балансирная подвески грузового автомобиля. Независимая подвеска передних колёс и подвеска задних колёс легкового автомобиля. Амортизаторы. Стабилизация управляемых колёс. Поперечный и продольный наклоны шкворня, развал и схождение передних колёс. Ступицы передних колёс и задних. Типы колёс. Колёса с глубоким и плоским ободом. Пневматическая шина. Элементы шины, их	1	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24

		материал. Вентиль камеры. Крепление шины на ободу колеса. Балансировка колеса. Бескамерные шины. Шипованные шины. Размеры и обозначение шин.		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1.	Устройство передней и задней подвесок, ступиц и колес легковых автомобилей.		
	2.	Устройство тормозных систем автомобилей		
Тема 1.18 Рулевое управление.	1.	Схема поворота автомобиля. Привод рулевого управления изучаемых автомобилей. Рулевой привод при независимой подвеске передних колёс. Типы рулевых механизмов. Значение передаточного числа рулевого механизма для повышения маневренности автомобиля. Травмобезопасное рулевое управление. Карданный вал рулевого управления. Угловой редуктор. Усилитель рулевого управления. Насос усилителя, привод насоса, масляный радиатор. Применяемые масла.	1	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1-	Ходовая часть. Устройство рулевого управления.		
	2.			
	3-4	Ходовая часть. Устройство рулевого управления.		
Тема 1.19 Тормозные системы.	1.	Тормозные механизмы. Тормозная система с гидравлическим приводом. Гидровакуумный усилитель тормозов. Разобщитель привода тормозов, регулятор давления тормозной жидкости. Тормозная система с пневматическим приводом. Приборы рабочей, стояночной, вспомогательной, запасной (аварийной) тормозных систем. Устройство для аварийного растормаживания стояночного тормоза. Выводы для питания сжатым воздухом других потребителей. Тормозные камеры, пружинные энергоаккумуляторы, воздушные баллоны, предохранители от замерзания конденсата, защитные клапаны и другие устройства пневматической системы изучаемых автомобилей. Контроль давления воздуха в пневматическом приводе тормозов. Стояночный тормоз с ручным приводом.	1	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1	Устройство тормозных систем автомобилей		
	2-	Тормозная система с пневматическим приводом.		
	3.			

	4.	Стояночный тормоз с ручным приводом.		
Тема 1.20. Кабина, платформа грузового автомобиля. Дополнительное оборудование	1.	Кузова грузовых автомобилей. Кабина и платформа грузового автомобиля. Вентиляционное устройство кабины. Регулировочные устройства положения сиденья водителя в грузовых автомобилях. Замки дверей, стеклоподъёмники, стеклоочистители, омыватели ветрового стекла и стёкол фар, противосолнечные козырьки, зеркала заднего вида. Устройство для опрокидывания и запираания кабины, ограничитель подъёма кабины. Отопитель. Ремни безопасности. Сигнальные световозвращатели. Подъёмный механизм самосвала, привод подъёмного механизма. Управление подъёмным механизмом, меры предосторожности. Автомобильная лебёдка, её привод и правила использования. Грузоподъёмный задний борт автомобиля, его привод. Управление грузоподъёмным бортом	1	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	<b>Практические занятия</b>		7	
	1. Вентиляционное устройство кабины. Регулировочные устройства положения сиденья водителя в грузовых автомобилях			
	2. Устройство кузова, отопления и вентиляции автомобилей			
3. Автомобильная лебёдка, её привод и правила использования. Грузоподъёмный задний борт автомобиля, его привод. Управление грузоподъёмным бортом.				
Самостоятельная работа	Презентации, Составление алгоритмов, таблиц по темам: Кабина, платформа грузового автомобиля. Дополнительное оборудование.		8	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>			6	
<b>Всего часов:</b>			<b>121 час</b>	
<b>МДК.01.02 Техническая диагностика автомобилей</b>			<b>62 часа</b>	
Тема 2.1. Основные термины и понятия в области технического диагностирования машин.	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	1	Причины возникновения дорожно-транспортных происшествий. Техническое состояние автомобиля. Внедрение диагностирования в технологические процессы технического обслуживания.		
	2	Понятие технического диагностирования. В каких случаях осуществляют техническое диагностирование. Основные термины при техническом диагностировании машин.		

		Параметры, оценивающие техническое состояние машин.		
Тема 2.2. Роль и методы диагностирования машин.	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	1	Основные группы причин изменения технического состояния элементов автомобилей. Основные задачи технического диагностирования. Место диагностирования в техническом сервисе.		
Тема 2.3. Классификация средств диагностирования. Управление техническим состоянием машин	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	1	Внешние средства диагностирования машин. Встроенные средства «бортового» диагностирования машин.		
	2	Цель и схема управления техническим состоянием машин. Пути управления техническим состоянием и надёжностью машин. Этапы управления техническим состоянием машин. Прогнозирование остаточного ресурса.		
Тема 2.4. Общие сведения и методика проведения компьютерной диагностики	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	1	Общие сведения о компьютерной диагностике автомобилей. Система самодиагностики автомобилей. Стандарты в автомобильной диагностике.		
	2	Последовательность этапов компьютерной диагностики автомобилей. Устройства для компьютерной диагностики автомобилей.		
Тема 2.5. Режимы компьютерной диагностики.	Содержание учебного материала		1	
	1	Режимы стандартизированных функциональных возможностей компьютерной диагностики. Действия для оценки применимости сканера для диагностики автомобиля.		
Тема 2.6. Состав отработавших газов двигателей внутреннего сгорания.	Содержание учебного материала		3	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	1	Особенности организации процессов горения топлива в двигателях внутреннего сгорания. Ориентировочный состав отработавших газов карбюраторных и дизельных двигателей.		
	2	Воздействие отдельных компонентов отработавших газов на человека. Оксиды азота (NO <sub>x</sub> ). Окись углерода (CO). Углеводороды (C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> ). Альдегиды (формальдегид, акролеин). Сажа (C).		
Тема 2.7. Снижение токсичности ОГ двигателей с искровым зажиганием.	Содержание учебного материал		3	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	1	Совершенствование систем топливоподачи и зажигания.		
	2	Рециркуляция отработавших газов. Нейтрализация отработавших газов.		

Тема 2.8. Снижение токсичности и дымности ОГ дизельных двигателей.	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	1	Совершенствование процессов смесеобразования и сгорания. Рециркуляция отработавших газов. Нейтрализация отработавших газов. Фильтрация отработавших газов. Методы испытания двигателей внутреннего сгорания автотранспортных средств.		
Тема 2.9 Приборы и оборудование для анализа ОГ ДВС.	Содержание учебного материала		1	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	1	Принцип работы газоанализаторов. Измерение частоты вращения коленчатого вала. Определение дымности прибором «ИНФРАКАР Д». Определение дымности прибором «MDO2 LON» Определение токсичности отработавших газов прибором «ИНФРАКАР Д».		
		Определение токсичности отработавших газов прибором MGT 5		
	<b>Лабораторно-практическая работа № 1. Проверка автотранспортных средств на токсичность отработавших газов</b>		4	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	<b>Лабораторно-практическая работа № 2 Проверка автотранспортных средств на дымность отработавших газов</b>		2	
Тема 2.10 Общие сведения о тормозных системах автомобилей	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	1	Основные понятия о тормозных системах автомобилей. Требования предъявляемые к тормозным системам. Основные неисправности тормозных систем и причины их возникновения.		
		Виды стендов и методы испытания тормозных систем.		
Тема 2.11 Устройство и принцип действий тормозных стендов	Содержание учебного материала		1	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	1	Основные компоненты роликовых тормозных стендов. Параметры определяемые силовыми роликовыми стендами. Принцип действия стендов для проверки тормозной системы. Нормативные требования к тормозным системам, проверяемым стендовым методом.		
	<b>Лабораторно-практическая работа № 3 Проверка тормозной системы автомобиля.</b>		4	
	<b>Лабораторно-практическая работа № 4 Испытание тормозных систем различными методами.</b>		2	



Тема 2.12. Общие сведения о подвеске автомобилей	Содержание учебного материала		1	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11
	1	Назначение подвески автомобиля. Конструктивные особенности подвески. Детектор люфтов в подвеске автомобиля AST 2.0		
		Нормативные требования к проверке подвески транспортного средства.		
	<b>Лабораторно-практическая работа № 5 Проверка технического состояния подвески автомобиля.</b>		<b>4</b>	
Тема 2.13. Общие сведения об амортизаторах	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	1	Назначение и классификация амортизаторов. Работа амортизаторов и их основные неисправности.		
	2	Нормативные требования к техническому состоянию амортизаторов автомобилей.		
Тема 2.14. Методы определения технического состояния амортизаторов.	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	1	Основные методы определения состояния амортизаторов: визуальный осмотр, раскачивание автомобиля, проверка степени нагрева, стендовая диагностика (достоинства и недостатки). Стенд для проверки амортизаторов фирмы МАНА.		
	<b>Лабораторно-практическая работа № 6 Проверка технического состояния амортизаторов.</b>		<b>2</b>	
Тема 2.15. Общие сведения о рулевом управлении.	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	1	Назначение рулевого управления. Основные устройства рулевого управления современного автомобиля.		
	2	Нормативные требования к проверке суммарного люфта рулевого управления автотранспортных средств.		
	<b>Лабораторно-практическая работа № 7 Измерение суммарного люфта рулевого управления автомобиля.</b>		<b>3</b>	
Тема 2.16. Общие сведения о системах освещения.	<b>Лабораторно-практическая работа № 8</b> Проверка автомобильных фар.		<b>2</b>	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	<b>Лабораторно-практическая работа № 9</b> Внешние средства диагностирования машин. Встроенные средства «бортового» диагностирования машин.		<b>4</b>	
	<b>Лабораторно-практическая работа № 10</b> Выполнение последовательности этапов компьютерной диагностики автомобилей.		<b>3</b>	
	Содержание учебного материала		1	
		Осветительные и светосигнальные приборы для современных		

	1	автомобилей. Техническое обслуживание систем освещения. Нормативные требования к освещению.		
	2	<b>Контрольная работа</b>	2	
<p>Самостоятельная работа. Подготовка рефератов по темам. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виброакустические методы диагностики двигателя автомобиля.</li> <li>2. Диагностика общего технического состояния автомобиля.</li> <li>3. Диагностика технического состояния двигателя.</li> <li>4. Диагностика системы питания карбюраторных двигателей.</li> <li>5. Диагностика топливной системы дизельных двигателей.</li> <li>6. Диагностика технического состояния агрегатов трансмиссии.</li> <li>7. Диагностика технического состояния ходовой части.</li> <li>8. Диагностика рулевого управления.</li> <li>9. Диагностика технического состояния тормозной системы.</li> <li>10. Диагностика автомобилей с электронными системами впрыска.</li> </ol>			1	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
<p><i>Учебная практика</i> <i>Виды работ: диагностика автомобиля.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие технического диагностирования.</li> <li>2. Внешние средства диагностирования машин. Встроенные средства «бортового» диагностирования машин.</li> <li>3. Классификация методов диагностирования</li> <li>4. Выполнение последовательности этапов компьютерной диагностики автомобилей.</li> <li>5. Испытания тормозных систем различными методами.</li> <li>6. Определение технического состояния подвески автомобиля.</li> <li>7. Проверка технического состояния амортизаторов.</li> <li>8. Измерение суммарного люфта рулевого управления автомобиля.</li> <li>9. Определение технического состояния системы освещения.</li> </ol>			72	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
<p><b><i>Производственная практика</i></b> <i>Виды работ</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диагностика общего технического состояния автомобиля.</li> <li>2. Диагностика технического состояния двигателя.</li> <li>3. Диагностика системы питания карбюраторных двигателей.</li> <li>4. Диагностика топливной системы дизельных двигателей.</li> <li>5. Диагностика технического состояния агрегатов трансмиссии.</li> </ol>			144	ПК 1.1-1.5 ОК 1-11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24

6. Диагностика технического состояния ходовой части.		
7. Диагностика рулевого управления.		
8. Диагностика технического состояния тормозной системы.		
9. Диагностика автомобилей с электронными системами впрыска.		
<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>12</b>	
<b>Всего ПМ. 01</b>	<b>411</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Кабинет «Устройство автомобилей», оснащенный оборудованием:

- макеты: двигатель автомобиля в разрезе, сцепление, механическая коробка передач, автоматическая коробка передач, редуктор моста, подвески автомобиля, АКБ, генератор, стартер,

- плакаты: комплект плакатов по устройству легковых автомобилей, комплект плакатов по устройству грузовых автомобилей,

- альбомы: устройство грузовых автомобилей, устройство легковых автомобилей,

- комплект деталей механизмов и систем двигателей, ходовой части, рулевого управления, тормозной системы, узлов и элементов электрооборудования автомобиля *и техническими средствами:*

- интерактивная доска, электронные ресурсы по устройству автомобилей.

Лаборатория диагностики электрических и электронных систем автомобиля.

Мастерская по ремонту и обслуживанию автомобилей (с диагностическим участком).

Оснащенные базы практики.

#### **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», 2019. – 528 с.

4. Власов В.М. Технологическое обслуживание и ремонт автомобилей/ В.М. Власов. - М: Издательский центр «Академия», 2019. – 480с.

5. Гаврилов К.Л. Диагностика автомобилей при эксплуатации и техническом осмотре/ К.Л. Гаврилов. - Издательство ФГУТ 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», 2019. – 400 с.

2. Доронкин В.Г. Ремонт автомобильных кузовов: окраска: учеб пос./ В.Г. Доронкин - М: Издательский центр «Академия», 2019. – 64 с.;

3. Яковлев В.Ф. Диагностика электронных систем автомобиля/ В.Ф. Яковлев. - Издательство: Солон-Пресс, 2019 - 273.

4. Шишлов А.Н., Лебедев С.В. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей/ А.Н. Шишлов, С.В. Лебедев. — М.: КАТ № 9, 2019.

#### 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 оборудования коммутации; порядка	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий

	<p>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>

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

<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>	
<p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>демонстрация готовности к ведению предпринимательской деятельности в сфере получаемой специальности</p>	



**Приложение 2.2**  
**к ООП по профессии**  
**23.01.17 «Мастер по ремонту и**  
**обслуживанию автомобилей»**

Утверждено приказом директора ГБПОУ МО  
«Балашихинский техникум»  
№ 641 от 30.08.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 02 «Техническое обслуживание автотранспорта»**

основной образовательной программы  
по профессии среднего  
профессионального образования

**23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»**

**базовой** подготовки

Квалификация: **слесарь по ремонту автомобилей**

Форма обучения: **очная**

г. Балашиха  
2021-2022 учебный год

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы профессионального модуля .....	4
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	7
3. Условия реализации программы профессионального модуля.....	15
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля...	16

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02. Техническое обслуживание автотранспорта**

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

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: «Техническое обслуживание автотранспорта» согласно требованиям нормативно-технической документации и, соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### **1.1.1. Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 1	Осуществлять техническое обслуживание автотранспорта согласно требованиям нормативно-технической документации
ПК 2.1	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей.
ПК 2.2	Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей
ПК 2.3	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных трансмиссий.
ПК 2.4	Осуществлять техническое обслуживание ходовой части и механизмов управления автомобилей.
ПК 2.5	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных кузовов.

#### **1.1.3. Личностные результаты**

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации</b>
--	--

	<b>программы воспитания</b>
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	<b>ЛР 2</b>
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	<b>ЛР 3</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	<b>ЛР 4</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	<b>ЛР 10</b>
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	<b>ЛР 11</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
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.	<b>ЛР 13</b>
Ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.	<b>ЛР 24</b>

#### **1.1.4. В результате освоения профессионального модуля студент должен:**

Иметь практический опыт	<p>Приёма автомобиля на техническое обслуживание.</p> <p>Оформления технической документации.</p> <p>Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей, электрических и электронных систем автомобилей, автомобильных трансмиссий, ходовой части и механизмов управления автомобилей, автомобильных кузовов.</p> <p>Проверки технического состояния автомобиля в движении (выполнение пробной поездки).</p> <p>Перегона автомобиля в зону технического обслуживания или ремонта и обратно в зону выдачи.</p> <p>Сдачи автомобиля заказчику.</p>
Уметь	<p>Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.</p> <p>Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического</p>

	<p>обслуживания автомобилей. Заполнять сервисную книжку, форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.</p> <p>Безопасно и качественно выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания автомобильных двигателей в соответствии с регламентом автопроизводителя: замене технических жидкостей, деталей и расходных материалов, проведению необходимых регулировок; проверке состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявлению и замене неисправных; проверке состояния автомобильных трансмиссий, выявлению и замене неисправных элементов; проверке состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, выявлению и замене неисправных элементов; проверке состояния автомобильных кузовов, чистке, дезинфекции, мойке, полировке, подкраске, устранению царапин и вмятин.</p> <p>Определять основные свойства материалов по маркам; выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; использовать эксплуатационные материалы.</p> <p>Пользоваться измерительными приборами.</p> <p>Измерять параметры электрических цепей автомобилей.</p> <p>Управлять автомобилем, выявлять признаки неисправностей автомобиля при его движении.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>
Знать	<p>Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, особенности конструкции и технического обслуживания.</p> <p>Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок.</p> <p>Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.</p> <p>Психологические основы общения с заказчиками.</p> <p>Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины.</p> <p>Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей.</p> <p>Основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей.</p> <p>Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания.</p> <p>Основные положения электротехники.</p> <p>Устройство и принципы действия электрических машин и оборудования, электрических и электронных систем автомобилей, автомобильных трансмиссий, ходовой части и механизмов управления автомобилей, устройства автомобильных кузовов; неисправности и способы их устранения.</p> <p>Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами, правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Физические и химические свойства, классификацию, характеристики, области применения используемых материалов.</p> <p>Правила дорожного движения и безопасного вождения автомобиля, психологические основы деятельности водителя, правила оказания первой медицинской помощи при ДТП</p>

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

Всего часов: **439 часов**

Из них на освоение МДК. 02.01 – 289 часов,

На внеаудиторную (самостоятельную) работу –14 часов.

На практики:

учебную УП. 02 – 72 часа,

производственную ПП.02 – 72 часа

**Промежуточная аттестация в форме экзамена – 6 часов**

**Квалификационный экзамен – 6 часов**

2. Структура и содержание профессионального модуля ПМ.02.

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.02.

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практик)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного					проектная деятельность	Практика	
			Обязательные аудиторные учебные занятия			внеаудиторная (самостоятельная)			учебная, часов	производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,	в т.ч., курсовая проект (работа),	всего, часов	в т.ч., курсовой проект (работ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 2.1 – ПК 2.5 ОК 1 -11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24	Раздел 1. Техническое обслуживание автомобилей	289	269	155		14		6		
ПК 2.1 – ПК 2.5 ОК 1 -11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24	Учебная и производственные практики (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	144							72	72
	Квалификационный экзамен	6								6
	<b>Всего:</b>	<b>439</b>	<b>269</b>	<b>155</b>		<b>14</b>		<b>6</b>	<b>72</b>	<b>78</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, Лабораторно-практические и практические работы, самостоятельная работа учащихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<i>Раздел 1 Техническое обслуживание автомобилей</i>			
<b>МДК.02.01 Техническое обслуживание автомобилей</b>		<b>439</b>	
Тема 1. Надежность и долговечность автомобиля	<b>Содержание</b> Понятие надежности автомобиля и ее показатели; отказы и неисправности автомобиля, их классификацию; понятие исправного, предельного, работоспособного и неисправного состояния; экономическое значение надежности автомобиля; требования к техническому состоянию автомобиля и его влияние на безопасность движения; причины изменения технического состояния автомобилей; классификацию видов изнашивания и их характеристику; влияние различных факторов на интенсивность изменения технического состояния автомобилей, мероприятия по снижению интенсивности изменения технического состояния автомобилей.	4	ОК1-10 ПК 2.1.-2.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
Тема 2. Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта	<b>Содержание</b> Система технического обслуживания и ремонта автомобилей, сущность и общая характеристика планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава назначение, принципиальные основы и общее содержание. Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта; виды технического обслуживания и их характеристику; исходные нормативы по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей, их выбор и методика корректирования нормативов для конкретных условий эксплуатации автомобилей.	4	ОК1-10 ПК 2.1.-2.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
Тема 3. Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании,	<b>Содержание</b> Классификация технологического и диагностического оборудования автотранспортных организаций (АТО), уровень оснащения оборудованием и инструментом в зависимости от типа АТО и числа автомобилей в них назначение и содержание « Положения о техническом обслуживании и ремонте	6	ОК1-10 ПК 2.1.-2.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24



приспособлениях и инструменте	технологического оборудования АТО и станций технического обслуживания автомобилей (СТОА)», сущность планово-предупредительного ремонта технологического оборудования, перспективы развития механизации и автоматизации производства технического обслуживания и ремонта автомобилей		
Тема 4 Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ	<b>Содержание</b> Общее устройство и краткая характеристика оборудования для механизации уборочных работ и санитарной обработки кузовов; устройство, принцип действия и краткая техническая характеристика моечных установок для шланговой мойки, механизированных и автоматизированных установок для мойки грузовых, легковых автомобилей и автобусов, установок для обдува и сушки автомобилей после мойки, установок для очистки сточных вод; охрана окружающей среды	6	ОК1-10 ПК 2.1.-2.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
Тема 5. Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование	<b>Содержание</b> Классификация, общее устройство и оборудование осмотровых канав и эстакад, их преимущества и недостатки; классификацию, техническую характеристику, устройство и работу подъемников, их преимущества и недостатки; устройство и принцип действия поста универсального механизированного для замены агрегатов и кранов для снятия и установки агрегатов автомобиля; классификацию, устройство и работу конвейеров для поточных линий технического обслуживания автомобилей; назначение, классификацию и принцип действия монорельсов, и кран балок; правила техники безопасности при эксплуатации осмотрового и подъемно-транспортного оборудования;	8	ОК1-10 ПК 2.1.-2.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
Тема 6. Оборудование для смазочно-заправочных работ	<b>Содержание</b> Общее устройство, краткую характеристику и принцип действия маслораздаточных колонок и установок, оборудования для смазки пластичными смазками, компрессорных установок, бензоколонок; технику безопасности при работе со смазочно-заправочным оборудованием, охрану окружающей среды;	8	ОК1-10 ПК 2.1.-2.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
Тема 7. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ	<b>Содержание</b> Общее устройство и принцип действия стенов для разборки и сборки агрегатов и узлов автомобилей, гайковертов с различными приводами, состав комплектов инструментов и приспособлений для разборки и сборки агрегатов и механизмов автомобилей;	8	ОК1-10 ПК 2.1.-2.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
Тема 8. Ежедневное техническое обслуживание автомобилей	<b>Содержание</b> Общие сведения о технологии ежедневного обслуживания, технологию внешнего ухода (уборка кузова, кабины, платформы с использованием средств механизации); технологию мойки и сушки автомобилей, применение	8	ОК1-10 ПК 2.1.-2.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР

	синтетических моющих средств; технологию заправки и дозаправки автомобилей топливом, маслом, охлаждающими и специальными жидкостями, сжатым воздухом; технику безопасности, охрану окружающей среды.		24
Тема 9. Виды технического обслуживания автомобилей	<b>Содержание</b>	6	ОК1-10 ПК 2.1.-2.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	ТО-1 ТО-2 и работы по их проведению.		
	<b>Лабораторные занятия 1</b>	17	
	Контрольный осмотр двигателя. Прослушивание двигателя, проверка работы его Системы по встроенным приборам. ТО-1 ТО-2		
Тема 10. Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов	<b>Содержание</b>	6	ОК1-10 ПК 2.1.-2.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	Отказы и неисправности кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма, их причины и признаки; начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров; технические средства диагностирования, их общее устройство и принцип действия; основные работы, выполняемые при техническом обслуживании двигателей; основные работы, выполняемые при текущем ремонте двигателей;		
	<b>Лабораторные занятия 2</b>	17	
	Диагностирование цилиндропоршневой группы, кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма по величине компрессии и по утечке сжатого воздуха. Проверка и подтяжка креплений головки блока цилиндров. Проверка и регулировка тепловых зазоров в газораспределительном механизме.		
Тема 11. Техническое обслуживание системы охлаждения и смазки	<b>Содержание</b>	6	ОК1-10 ПК 2.1.-2.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	Отказы и неисправности систем охлаждения и смазки, их причины и признаки; начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров систем охлаждения и смазки, методы их определения, применяемое оборудование; влияние накипи на работу двигателя, предупреждение и удаление накипи из системы охлаждения, особенности ухода за системой охлаждения при применении низкотемпературных жидкостей; работы по текущему ремонту систем охлаждения и смазки;		
	<b>Лабораторно-практические занятия 3</b>	17	
	Диагностирование систем охлаждения и смазки. Проверка работы термостата.		

Тема12. Техническое обслуживание системы питания бензиновых двигателей	<b>Содержание</b>	6	ОК1-10 ПК 2.1.-2.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	Отказы и неисправности системы питания бензиновых двигателей, их причины и признаки, начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технологию их определения, применяемое оборудование, работы по текущему ремонту приборов системы питания;		
	<b>Лабораторно-практические занятия 4</b>	17	
	Проверка элементов системы электронного впрыска бензина		
Тема13. Техническое обслуживание системы питания дизельных двигателей	<b>Содержание</b>	4	ОК1-10 ПК 2.1.-2.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	Отказы и неисправности системы питания дизельных двигателей, их причины и внешние признаки; начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технологию их определения; применяемое оборудование, работы по текущему ремонту системы питания;		
	<b>Лабораторно-практические занятия 5</b>	19	
	Проверка герметичности системы питания дизельного двигателя, удаление воздуха. Проверка и регулировка форсунки системы питания дизеля. Проверка и регулировка насоса высокого давления на стенде.		
Тема14. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе	<b>Содержание</b>	8	ОК1-10 ПК 2.1.-2.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	Отказы и неисправности системы питания от газобаллонной установки, их причины и внешние признаки; начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технологию их определения; работы по текущему ремонту системы питания; технику безопасности, противопожарную защиту;		
Тема15. Техническое обслуживание электрооборудования	<b>Содержание</b>	8	ОК1-10 ПК 2.1.-2.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров электрооборудования, методы и технологию их определения; работы по текущему ремонту системы электроснабжения, зажигания, пуска, приборов освещения и сигнализации; техника безопасности;		
	<b>Лабораторно-практические занятия 6</b>	17	
	Диагностирование систем электрооборудования на автомобиле переносными приборами. Проверка и регулировка направление света фар Проверка и заряд аккумуляторной батареи.		
Тема 16. Техническое	<b>Содержание</b>		ОК1-10 ПК 2.1.-2.5
	Отказы и неисправности агрегатов трансмиссии, их причины и внешние		

обслуживание трансмиссии	признаки; начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров; методы и технологию их определения, работы по текущему ремонту трансмиссии, технику безопасности;	8	ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	<b>Лабораторно-практические занятия 7</b> Диагностирование агрегатов трансмиссии (коробки передач, карданной передачи, ведущих мостов). Диагностирование и регулировка сцепления и его привода.	17	
Тема 17. Техническое обслуживание ходовой части и автомобильных шин	<b>Содержание</b> Отказы и неисправности ходовой части и автомобильных шин, их причины и признаки; начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технология их определения; факторы, влияющие на износ шин; правила эксплуатации шин, требования к шинам в соответствии с ГОСТом; учет шин, текущий ремонт ходовой части и автомобильных шин; оборудование и организация участка для технического обслуживания и текущего ремонта шин; безопасность труда при проведении работ;	4	ОК1-10 ПК 2.1.-2.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	<b>Лабораторно-практические занятия 8</b> Диагностирование и регулировка установки передних колес. Проверка люфтов в соединениях и в подшипниках Балансировка колес. Монтаж и демонтаж шин на стендах. Ремонт шин и камер.	15	
Тема 18. Техническое обслуживание механизмов управления	<b>Содержание</b> Влияние технического состояния механизмов управления на безопасность движения; отказы и неисправности рулевого управления, тормозного управления с гидравлическим и пневматическим приводом, их причины и внешние признаки; начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технология их определения; работы по текущему ремонту механизмов управления;	4	ОК1-10 ПК 2.1.-2.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	<b>Лабораторно-практические занятия 9</b> Диагностирование и регулировка рулевого управления. Проверка и регулировка стояночных тормозов. Диагностирование и регулировка тормозного управления с гидравлическим приводом. Удаление воздуха из гидросистемы. Диагностирование и установка тормозного управления с пневматическим приводом. Регулировка тормозного механизма.	19	

<p>Тема 19. Техническое обслуживание кузовов, кабин и платформ</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Отказы и неисправности механизмов, узлов и деталей кузовов, кабин и платформ, причины их возникновения; работы по текущему ремонту кузовов, кабин и платформ; технику безопасности, охрану окружающей среды</p>	<p>2</p>	<p>ОК1-10 ПК 2.1.-2.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24</p>
<p>Экзамен</p>		<p><b>6</b></p>	
	<p>Самостоятельная работа. <u>Составление таблицы по темам:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Влияние различных факторов на интенсивность изменения технического состояния автомобилей, мероприятия по снижению интенсивности изменения технического состояния автомобилей.</li> <li>2. Корректирование нормативов для конкретных условий эксплуатации автомобилей.</li> </ol> <p><u>Подготовка сообщений по темам:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Место диагностирования в системе технического обслуживания и ремонта подвижного состава</li> <li>4. Перспективы развития механизации и автоматизации производства технического обслуживания и ремонта автомобилей.</li> <li>5. Охрана окружающей среды.</li> </ol> <p><u>Подготовка презентаций по темам:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Назначение, классификацию и принцип действия монорельсов, и кран балок.</li> <li>7. Состав комплектов инструментов для разборки и сборки агрегатов и механизмов автомобилей.</li> <li>8. Средства диагностирования двигателя и его систем.</li> </ol>	<p><b>14</b></p>	
	<p><b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техническое обслуживание и ремонт двигателя.</li> <li>2. Техническое обслуживание и ремонт кривошипно – шатунного механизма.</li> <li>3. Техническое обслуживание и ремонт газораспределительного механизма.</li> <li>4. Техническое обслуживание и ремонт системы питания автомобилей</li> </ol>	<p><b>72</b></p>	

	5. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования		
	<p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>1 Разборка автомобиля.</p> <p>2. Техническое обслуживание и ремонт систем охлаждения.</p> <p>3. Техническое обслуживание и ремонт систем питания.</p> <p>4. Техническое обслуживание и ремонт системы смазки.</p> <p>5. Техническое обслуживание регулировка системы зажигания</p> <p>6. Техническое обслуживание и ремонт трансмиссии.</p>	72	
	<b>Квалификационный экзамен</b>	6	
	<b>Всего часов:</b>	<b>439</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Кабинет «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя,
- рабочие места обучающихся,
- комплекты учебных пособий по курсу «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»,
- тематические стенды,
- узлы основных систем автомобиля: двигатели с навесным оборудованием, трансмиссии, рулевое управление, тормозная система,
- основные приспособления и инструмент для освоения технологии ремонта автомобилей

*и техническими средствами:*

- мультимедийная система (экспозиционный экран, мультимедийный проектор, акустическая система, принтер, сканер, компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения).

Кабинет «Правила безопасности дорожного движения».

Мастерские: по ремонту и обслуживанию автомобилей с участками (или постами), тренажеры, тренажерные комплексы по вождению автомобиля.

Оснащенные базы практики.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта: учебно-практическое пособие/ А. Н. Шишлов, С. В. Лебедев, М.Л. Быховский В.В. Прокофьев. - М.: ГБОУ КАТ №9, 2019. – 352 с.
2. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (дипломное проектирование)/ Светлов М.В. – М: КНОРУС, 2019 – 320 с.

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

1. ПДД РФ, Правила дорожного движения Российской Федерации - [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_2709/824c911000b3626674abf3ad6e38a6f04b8a7428/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_2709/824c911000b3626674abf3ad6e38a6f04b8a7428/).
2. <http://www.autoprepod.ru/pdd-samouchitel/pdd-pravila-dorozhnogo-dvizheniia-tekst.html>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1-2.5 МДК.02.01 Техническое обслуживание автомобилей	<p><i>Демонстрировать знания:</i></p> <p>Марок и моделей автомобилей, их технических характеристик, особенностей конструкции и технического обслуживания. Технических документов на приёмку автомобиля в технический сервис. Психологических основ общения с заказчиками. Правила дорожного движения и безопасного вождения автомобиля. Устройства систем, агрегатов и механизмов автомобилей, принцип действия его механизмов и систем, неисправности и способы их устранения, основные регулировки систем и механизмов автомобилей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей.</p> <p>Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок. Документация по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины. Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей</p>	<p><i>Экзамен</i></p>
	<p><i>Умения:</i> Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.</p> <p>Управлять автомобилем.</p> <p>Безопасно и качественно выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замене технических жидкостей, деталей и расходных материалов, проведению необходимых регулировок. Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля. Заполнять сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе</p>	<p><i>Экспертное наблюдение за выполнением практической работы</i></p>



способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы  Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам  Экзамен квалификационный
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по профессии для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий	

<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание 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>	
<p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>демонстрация готовности к ведению предпринимательской деятельности в сфере получаемой специальности</p>	

**Приложение 2.3**  
**к ООП по профессии**  
**23.01.17 «Мастер по ремонту и**  
**обслуживанию автомобилей»**

Утверждено приказом директора ГБПОУ МО  
«Балашихинский техникум»  
№ 641 от 30.08.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ. 03 «Текущий ремонт различных типов автомобилей»**

основной образовательной программы  
по профессии среднего  
профессионального образования

**23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»**

**базовой подготовки**

**Квалификация: слесарь по ремонту автомобилей**

**Форма обучения: очная**

**г. Балашиха**  
**2021-2022 учебный год**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы профессионального модуля .....	4
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	8
3. Условия реализации программы профессионального модуля.....	26
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля...	28

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.03. Текущий ремонт различных типов автомобилей**

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

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «**Производить текущий ремонт различных типов автомобилей**» в соответствии с требованиями технологической документации и, соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### **1.1.1. Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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

##### **1.1.2. Перечень профессиональных компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 1	Производить текущий ремонт различных типов автомобилей в соответствии с требованиями технологической документации
ПК 3.1.	Производить текущий ремонт автомобильных двигателей.
ПК 3.2.	Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей.
ПК 3.3.	Производить текущий ремонт автомобильных трансмиссий.
ПК 3.4.	Производить текущий ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей.
ПК 3.5.	Производить ремонт и окраску кузовов.

##### **1.1.3 Личностные результаты**

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий	<b>ЛР 2</b>

приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	<b>ЛР 3</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	<b>ЛР 4</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	<b>ЛР 10</b>
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	<b>ЛР 11</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
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.	<b>ЛР 13</b>
Ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.	<b>ЛР 24</b>

#### 1.1.4. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<p>Подготовки автомобиля к ремонту.</p> <p>Оформления первичной документации для ремонта.</p> <p>Демонтажа и монтажа двигателя автомобиля; разборки и сборки его механизмов и систем, замене его отдельных деталей.</p> <p>Демонтажа и монтажа узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и систем управления автомобиля, элементов кузова, кабины, платформы, их замены.</p> <p>Проведения технических измерений с применением соответствующего инструмента и оборудования.</p> <p>Ремонта деталей, систем и механизмов двигателя, узлов и элементов электрических и электронных систем, механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобиля. Восстановления деталей, узлов и кузова автомобиля. Окраски кузова и деталей кузова автомобиля</p> <p>Регулировки, испытания систем и механизмов двигателя, узлов и элементов электрических и электронных систем, узлов и механизмов</p>
-------------------------	--

	<p>ходовой части и систем управления,автомобильных трансмиссий после ремонта.</p> <p>Проверки состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами.</p>
Уметь	<p>Оформлять учетную документацию.</p> <p>Работать с каталогами деталей.</p> <p>Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование.</p> <p>Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя,элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля, узлы и детали автомобильных трансмиссий,ходовой части и систем управления, кузова, кабины, платформы;разбирать и собирать двигатель.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений.</p> <p>Производить замеры деталей и параметров двигателя,кузова,изнашиваемых деталей и изменяемых параметров ходовой части и систем управления,деталей трансмиссий контрольно-измерительными приборами и инструментами.Проверять комплектность ходовой части и механизмов управления автомобилей.</p> <p>Проводить проверку работы двигателя, электрооборудования, электрических и электронных систем, автомобильных трансмиссий, узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей, проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и использовать инструменты и приспособления для слесарных работ,приборы и оборудование для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем, ремонта кузова и его деталей.</p> <p>Определять неисправности и объем работ по их устранению, способы и средства ремонта.Устранять выявленные неисправности.</p> <p>Определять основные свойства материалов по маркам; выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.</p> <p>Регулировать: механизмы двигателя и системы,параметры электрических и электронных систем и их узлов, механизмы трансмиссий, параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.</p> <p>Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами, безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>
Знать	<p>Устройство и конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных двигателей, узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобильных трансмиссий,ходовой части и механизмов рулевого управления,автомобильных кузовов и кабин автомобилей.</p> <p>Назначение и взаимодействие узлов и систем двигателей, элементов электрических и электронных систем, узлов трансмиссии, ходовой части и механизмов управления. Оборудование и технологию испытания двигателей, автомобильных трансмиссий.</p> <p>Формы и содержание учетной документации.</p>

	<p>Назначение и структуру каталогов деталей.</p> <p>Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования, специального инструмента, приспособлений и оборудования.</p> <p>Средства метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем, к контролю деталей и состоянию кузовов.</p> <p>Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов.</p> <p>Основные неисправности двигателя, его систем и механизмов, элементов и узлов электрических и электронных систем, автомобильных трансмиссий, их систем и механизмов, ходовой части автомобиля, систем управления, кузова автомобиля; причины и способы устранения неисправностей.</p> <p>Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя, узлов и элементов электрических и электронных систем, узлов автомобильных трансмиссий, узлов и деталей ходовой части, систем управления и их узлов, кузовов, кабин и его деталей, лакокрасочного покрытия кузова и его деталей.</p> <p>Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей, электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем, узлов и систем автомобильных трансмиссий, узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей, кузова, кабины платформы.</p> <p>Основные свойства, классификацию, характеристики, области применения материалов. Специальные технологии окраски.</p> <p>Технические условия на регулировку и испытания двигателя, его систем и механизмов; узлов электрооборудования автомобиля, автомобильных трансмиссий, узлов трансмиссии, узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей. Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами, правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p>
--	--

### **1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

**Всего часов: 1041 часов**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **453 часов**, включая

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **440 часов**;

самостоятельной работы обучающегося – **13 часов**;

учебной практики – **108 часов**

производственной практики - **468 часов**

**Экзамен – 6 часов**

**Квалификационный экзамен – 6 часов**



## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля ПМ 03. Текущий ремонт различных типов автомобилей

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практик)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса					Практика	
			Обязательные аудиторные учебные занятия			внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		учебная, часов	производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая проект (работа), часов	всего, часов	в т.ч., курсовой проект (работа), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 – ПК 3.5 ОК 1 -11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24	<b>Раздел 1.</b> МДК 03.01 Слесарное дело и технические измерения	130	73	25		3		54	
	<b>Экзамен</b>	6	6						
ПК 3.1 – ПК 3.5 ОК 1 -11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24	<b>Раздел 2.</b> МДК 03.02 Ремонт автомобилей	431	367	145		10		54	

ПК 1.1 – ПК 1.5 ОК 1 -11 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24	Учебная и производственная практики	468							468
	Квалификационный экзамен	6	6						
	<b>Всего:</b>	<b>1041</b>	<b>452</b>	<b>170</b>		<b>13</b>		<b>108</b>	<b>468</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03 Текущий ремонт различных типов автомобилей

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
<i>Раздел 1. Слесарное дело и технические измерения</i>				
<i>МДК. 03.01 Слесарное дело и технические измерения</i>			<b>136</b>	
Тема 1.1. Введение в профессию	<b>Содержание</b>		<b>1</b>	ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	1.	Задачи предмета, общие сведения о слесарных работах. Техника безопасности. Техническое оснащение рабочего места слесаря.		
Тема 1.2. Свойства металлов и сплавов	1.	Виды деформации. Прочность, Пластичность. Ударная вязкость. Твердость. Усталость.	<b>3</b>	ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	<b>Практические занятия</b>		3	
	1.	№ 1 Испытания металлов на изгиб, на навивание, на загиб, на бортование.		
Тема 1.3 Железоуглеродистые сплавы	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	ОК 1-10 ПК 3.1-3.5
	Общие сведения о сплавах. Получение чугуна. Легированные стали.			
	<b>Практические занятия</b>		1	

	1.	№ 2 Составить таблицу: Условная окраска сталей.		
<b>Тема 1.4</b> Контрольно – измерительные инструменты	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	1.	Классификация контрольно – измерительных инструментов		
	<b>Практические занятия</b>		<b>3</b>	
	1.	№3 Измерение деталей контрольно – измерительными инструментами		
<b>Тема 1.5</b> Разметка	<b>Содержание</b>		<b>5</b>	ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	1.	Приспособления и инструменты для плоскостной разметки. Подготовка к разметке и приемы плоскостной разметки. Накернивание разметочных линий		
	<b>Практические занятия</b>		3	
		№4 Разметка заготовок. Составление кроссворда – слесарные инструменты		
<b>Тема 1.6</b> Рубка металла	<b>Содержание</b>		<b>3</b>	
		Общие понятия о рубке, сущность процесса рубки металла. Приемы рубки		
	<b>Практические занятия</b>		1	
	1	№5 Заполнение таблицы: «Типичные дефекты при рубке, причины их появления и способы предупреждения».		
<b>Тема 1.7</b> Правка и рихтовка металла	<b>Содержание</b>		<b>3</b>	ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	1.	Общие сведения. Техника правки. Особенности рихтовки металла.		
	<b>Практические занятия</b>		3	
	1.	№6 Заполнение таблицы: «Типичные дефекты при правке, причины их появления и способы предупреждения».		
<b>Тема 1.8</b> Гибка металла.	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	1	Общие понятия. Основные приемы ручной гибки деталей из листового и пластового металла.		
	<b>Практические занятия</b>		3	

	1	№7 Выполнение приемов ручной гибки деталей из листового и полосового металла.		
<b>Тема 1.9.</b> Резание металла	<b>Содержание</b>		<b>3</b>	ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	1.	Сущность резания. Резание ручными ножницами. Резание ножовкой.		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	№8 Выполнение приемов резки металла ножовкой, труборезом. Механизированное резание.		
<b>Тема 1.10</b> Опиливание металла	<b>Содержание</b>		<b>3</b>	ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	1	Сущность опиливания. Классификация напильников Техника и приемы опиливания. Виды опиливания		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	№9 заполнение таблицы: «типичные дефекты при опиливании металла, причины их появления и способы предупреждения» Выполнение приемов опиливания металла.		
<b>Тема 1.11</b> Сверление	<b>Содержание</b>		<b>3</b>	ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	1	Сущность и назначение сверления. Классификация сверл. Сверление отверстий.		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	№10 заполнение таблицы: «типичные дефекты при сверлении металла, причины их появления и способы предупреждения» Выполнение приемов сверления металла.		
<b>Тема 1.12</b> Зенкерование, зенкование и развертывание	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	1	Зенкерование, зенкование. Развертывание отверстий.		
	<b>Практические занятия</b>			
		№11 заполнение таблицы: «типичные дефекты при зенкерование, развертывание отверстий., причины их появления и способы предупреждения»	1	
	<b>Содержание</b>		<b>3</b>	ОК 1-10

<b>Тема 1.13.</b> Нарезание резьбы	1.	Понятие о резьбе. Элементы резьбы. Профили резьб. Инструменты для нарезания резьбы.		ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	<b>Практические занятия</b>		<b>1</b>	
	№12 Выполнение приемов нарезания внутренней и наружной резьбы вручную			
<b>Тема 1.14.</b> Клепка	<b>Содержание</b>		<b>3</b>	ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	1.	Виды заклепочных соединений. Инструменты и приспособления для клепки.		
<b>Тема 1.15.</b> Шабрение	<b>Содержание.</b>		<b>2</b>	ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	<b>1</b>	Назначение и сущность шабрения. Основные приемы шабрения		
<b>Тема 1.16</b> Притирка и доводка Паяние, лужение и склеивание	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
		Сущность процесса притирки и доводки. Притирочные материалы, притиры. Техника притирки. Паяние. Флюсы. Инструменты для паяния, виды паяных соединений. Паяния мягкими припоями. Лужение. Склеивание		
<b>Экзамен</b>			<b>6</b>	
<b>Самостоятельная работа:</b> Составление презентаций, таблиц по темам: Виды заклепочных соединений. Инструменты и приспособления для клепки. Притирочные материалы, притиры. Техника притирки			<b>3</b>	ОК 1-10 ПК 3.1-3.5
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> 1.Охрана труда и пожарная безопасность в учебных мастерских 2. Вводное занятие 3. Разметка 4. Заточка и заправка разметочных инструментов 5. Рубка металла 6. Вырубание криволинейных пазов с помощью крейцмейселя 7.Правка, гибка, рихтовка металла 8. Гибка стального проката на ручном прессе, на ребро, в тисках, на плите с приспособлениями 9. Резка металла			<b>54</b>	

10. Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий. 11. Опиливание металла 12. Опиливание параллельных поверхностей, спиливание цилиндрических стержней и фасок 13. Нарезание резьбы 14. Нарезание наружных правых и левых резьб в сквозных и глухих отверстиях. 15. Распиливание и припасовка 16. Обработка отверстий сложных контуров. Разметка и вырезание заготовок, припасовка отверстий. 17. Шабрение плоских поверхностей. 18. Притирка 19. Клепка и склеивание. 20. Разметка и сверление отверстий под заклепку. 21. Пайка и лужение		
<b>Всего часов</b>	<b>136</b>	
<b><i>Раздел 2. Ремонт автомобилей</i></b>		
<b><i>МДК.03.02 Ремонт автомобилей</i></b>	<b>431</b>	

Тема 1. Основы технологии ремонта автомобилей	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	1	Факторы, определяющие потребность подвижного состава автомобильного транспорта в ремонте. Понятие о старении автомобиля и его предельном состоянии. Система ремонта, ее методы, виды и способы, их краткая характеристика. Технологическое деление автомобиля (деталь, подгруппа, группа, агрегат). Особенности авторемонтного производства.		ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
2	Производственный и технологический процессы капитального ремонта автомобилей. Понятие о структуре технологического процесса капитального ремонта автомобилей и общая характеристика его элементов.			
3	Общие принципы организации ремонта. Типы авторемонтных предприятий, их структура и общая характеристика подразделений.			
4	Основы организации производственных процессов на авторемонтном предприятии. Основы организации рабочих мест. Аттестация рабочих мест, основные критерии.			
5				

Тема 2. Прием в ремонт, наружная мойка и разборка автомобилей и агрегатов	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	1	Технические требования на сдачу автомобилей, агрегатов в капитальный ремонт и выдачу из ремонта, согласно ГОСТ. Техническая документация на прием в ремонт. Влияние комплектности и пригодности базовых деталей к ремонту на качество и себестоимость ремонта. Хранение ремонтного фонда. Наружная мойка, очистка автомобилей и агрегатов. Способы мойки, применяемое оборудование. Организация рабочих мест, техника безопасности. Обеспечение охраны окружающей среды.		ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
2	Способы организации разборочных работ, их сравнительная оценка и область применения. Основные виды разборочных работ, средства технологической оснащённости. Механизация разборочных работ. Технические условия на разборку. Технологическая документация. Влияние качества разборочных работ на качество ремонта и его себестоимость. Организация рабочих мест и требования безопасности труда.			
Тема 3. Мойка и очистка деталей	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	1	Назначение процессов мойки и очистки деталей. Виды загрязнений. Сущность процессов мойки и очистки деталей. Составы моющих жидкостей. Способы мойки и очистки деталей. Технология мойки и очистки деталей. Средства технологического оснащения. Влияние многостадийной мойки на качество ремонта и культуру производства. Организация рабочих мест, требования безопасности труда. Охрана окружающей среды.		ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
Тема 4. Дефектация и сортировка деталей	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	1	Виды дефектов и их характеристика. Назначение и сущность дефектации и сортировки деталей. Нормативная документация, содержание карт дефектации. Методы контроля, применяемые при дефектации.		ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
2	Применяемое оборудование, приспособления, инструмент. Сортировка деталей по маршрутам восстановления. Коэффициенты годности, сменности и восстановления деталей. Организация			

		рабочих мест.		
	<b>Практические занятия</b>		<b>12</b>	
	1	Дефектация блока цилиндров, гильз цилиндров, шатунов	2	ОК 1-10
	2	Дефектация головки блока цилиндров	2	ПК 3.1-3.5
	3	Дефектация коленчатого вала	2	ЛР 2, ЛР 3, ЛР
	4	Дефектация распределительного вала	2	4, ЛР 10, ЛР 11,
	5	Дефектация цилиндрических зубчатых колес и шлицевых валов	2	ЛР 13 - ЛР 24
	6	Дефектация подшипников качения и скольжения. Дефектация пружин.	2	
Тема 5. Комплектование деталей	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	1	Назначение и сущность процесса комплектования. Размерные цепи. Методы обеспечения точности сборки. Способы комплектования.		ОК 1-10 ПК 3.1-3.5
	2	Балансировка деталей и узлов. Организация процесса комплектования. Средства технологической оснащённости. Организация рабочих мест, требования безопасности труда.		ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	1	Комплектование поршней с гильзами цилиндров	1	
	2	Комплектование деталей кривошипно-шатунного механизма	1	
Тема 6. Сборка и испытание агрегатов	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	1	Способы сборки, их сравнительная оценка, область эффективного применения. Сборка типовых соединений и передач. Технические условия на сборку узлов и агрегатов. Технологический процесс сборки основных агрегатов.		ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ОК 1-10 ПК 3.1-3.5
	2	Назначение приработки и испытания основных агрегатов. Средства технологической оснащённости. Общие сведения об автоматизации процессов приработки и испытания агрегатов. Организация рабочих мест, требования техники безопасности.		ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24



	<b>Практические занятия</b>		2	
	1 2	Статическая балансировка деталей. Динамическая балансировка деталей. Приработка и испытание двигателя. Приработка и испытание КПП. Приработка и испытание вспомогательных агрегатов.	1 1	
Тема 7. Общая сборка, испытание и сдача автомобилей из ремонта	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	1 2 3	Способы сборки автомобилей. Организация процессов сборки грузовых и легковых автомобилей. Механизация сборочных работ. Оснащение постов сборки оборудованием, приспособлениями, инструментом. Технологическая документация. Испытание отремонтированного автомобиля; технические условия на испытание. Техническая документация на сдачу отремонтированного автомобиля. Гарантийные обязательства авторемонтного предприятия. Порядок сдачи автомобиля заказчику и предъявления рекламаций. Организация рабочих мест, требования техники безопасности.		ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
Тема 8. Ремонт деталей способами восстановления	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	
	1 2 3	Ремонт деталей как один из основных источников экономической эффективности авторемонтного производства, сокращения расхода запасных частей и экономии сырьевых ресурсов. Классификация способов восстановления деталей и их краткая характеристика Виды слесарно-механической обработки, применяемые при восстановлении деталей. Сущность и технология восстановления деталей способом обработки под ремонтные размеры. Выбор баз для механической обработки. Сущность и технология восстановления деталей постановкой дополнительной или заменой части детали. Достоинства и недостатки способа. Средства технологической оснащённости. Сущность процесса восстановления деталей давлением. Способы и технология восстановления размеров и формы поврежденных и изношенных деталей. Восстановление механических свойств		ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24

	4	<p>материала деталей. Оборудование, приспособления, инструмент.</p> <p>Виды сварки и наплавки, применяемые в авторемонтном производстве. Процессы, происходящие в рабочей зоне сварки (наплавки): металлургические процессы, структурные изменения, внутренние напряжения и деформации. Технологический процесс восстановления деталей сваркой и наплавкой.</p> <p>Способы и технология механизированных способов сварки и наплавки: под слоем флюса, в среде защитных газов, вибродуговой, лазерной и плазменной, контактной. Особенности сварки деталей из чугуна и цветных металлов. Средства технологической оснащённости.</p>		
	5	<p>Сущность процесса и способы напыления. Напыляемые материалы</p>		
	6	<p>и свойства покрытий. Процесс нанесения покрытий на детали. Средства технологической оснащённости.</p> <p>Область применения пайки при ремонте автомобилей. Пайка деталей низкотемпературными припоями. Пайка деталей высокотемпературными припоями. Технологический процесс, средства технологической оснащённости.</p> <p>Сущность процесса нанесения гальванических покрытий. Технологический процесс нанесения гальванических покрытий. Средства технологической оснащённости.</p>		
Тема 9. Применение лакокрасочных покрытий в авторемонтном производстве	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	1	<p>Назначение лакокрасочных покрытий в авторемонтном производстве. Сущность процесса нанесения лакокрасочных покрытий. Технологический процесс нанесения лакокрасочных покрытий.</p> <p>Контроль качества покрытий. Средства технологической оснащённости. Организация рабочих мест, техника безопасности среды при выполнении малярных работ.</p>		<p>ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24</p>
Тема 10. Ремонт деталей класса «корпусные детали»	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	1	<p>Детали, относящиеся к классу «корпусные детали». Параметры конструктивно-технологической характеристики. Условия работы деталей данного класса.</p>		<p>ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ОК 1-10</p>

		Основные дефекты. Способы устранения дефектов. Типовой технологический процесс. Применяемые средства технологической оснащённости. Режимы обработки. Технические требования к восстановленным деталям.		ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Расточка и хонингование гильз цилиндров.	2	
	2	Ремонт седел клапанов.	2	
Тема 11. Ремонт деталей класса «круглые стержни и стержни с фасонной поверхностью»	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	1	Детали, относящиеся к классу «круглые стержни и стержни с фасонной поверхностью». Параметры конструктивно-технологической характеристики. Условия работы деталей данного класса.		ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	2	Основные дефекты. Способы устранения дефектов. Типовой технологический процесс. Применяемые средства технологической оснащённости. Режимы обработки. Технические требования к восстановленным деталям.		
	3	Основные дефекты. Способы устранения дефектов. Типовой технологический процесс. Применяемые средства технологической оснащённости. Режимы обработки. Технические требования к восстановленным деталям.		
Тема 12 Ремонт деталей класса «полые цилиндры»	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	1	Детали, относящиеся к классу «полые цилиндры». Параметры конструктивно-технологической характеристики. Условия работы деталей данного класса.		ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	2	Основные дефекты. Способы устранения дефектов. Типовой технологический процесс. Применяемые средства технологической оснащённости. Режимы обработки. Технические требования к восстановленным деталям.		
	3	Основные дефекты. Способы устранения дефектов. Типовой технологический процесс. Применяемые средства технологической оснащённости. Режимы обработки. Технические требования к восстановленным деталям.		
	<b>Практические занятия</b>		3	
	1	Дефектовка и ремонт втулок распределительного вала.	2	
	2	Дефектовка и ремонт втулок шатуна.	1	
Тема 13. Ремонт двигателей	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	
	1	<b>Снятие двигателя; разборка, чистка и мойка узлов</b> , агрегатов и деталей; определение степени износа деталей, проверка состояния коленчатого вала двигателя, определение степени его износа;		ОК 1-10

	2	проверка поперечных и продольных диаметров цилиндров двигателя, замер их, определение степени износа.		ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	3	Проверка цилиндров на конусность и эллипс, выявление трещин и повреждений в корпусах деталей; определение соответствия всех подлежащих контролю технологических зазоров нормативным и проведение необходимых регулировок; сборка двигателя.		
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>	
	1	Снятие двигателя; разборка, чистка и мойка узлов, агрегатов и деталей; определение степени износа деталей, проверка состояния коленчатого вала двигателя, определение степени его износа;		ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	2	проверка поперечных и продольных диаметров цилиндров двигателя, замер их, определение степени износа.		
	3	Проверка цилиндров на конусность и эллипс, выявление трещин и повреждений в корпусах деталей; определение соответствия всех подлежащих контролю технологических зазоров нормативным и проведение необходимых регулировок; сборка двигателя		
Тема 14. Ремонт узлов и приборов систем охлаждения	<b>Содержание</b>		<b>11</b>	
	1	Дефекты узлов и приборов систем охлаждения . Способы и технология устранения дефектов.		ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	2	Средства технологической оснащённости. Технические условия на ремонт, сборку и испытание узлов и приборов систем охлаждения .		
	3	Снятие, разборка, чистка и мойка узлов, агрегатов и деталей систем охлаждения ; ремонт радиаторов, жидкостного насоса		
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>	
		Снятие, разборка, чистка и мойка узлов, агрегатов и деталей систем охлаждения ремонт радиаторов, ремонт жидкостного насоса.		
Тема 15 Ремонт узлов и приборов систем смазки	<b>Содержание</b>		<b>11</b>	
	1	Дефекты узлов и приборов систем смазки. Способы и технология устранения дефектов.		ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11,
	2	Средства технологической оснащённости. Технические условия на ремонт, сборку и испытание узлов и приборов систем смазки.		

	3	Снятие, разборка, чистка и мойка узлов, агрегатов и деталей системы смазки; ремонт и регулировка масляного насоса, ремонт и проверка фильтра центробежной очистки масла.		ЛР 13 - ЛР 24
	<b>Практические занятия</b>		8	
		Снятие, разборка, чистка и мойка узлов, агрегатов и деталей системы смазки; ремонт и регулировка масляного насоса, ремонт и проверка фильтра центробежной очистки масла		
Тема 16. Ремонт узлов и приборов систем питания	<b>Содержание</b>		<b>11</b>	
	1	Дефекты узлов и приборов систем питания. Способы и технология устранения дефектов. Средства технологической оснащённости. Технические условия на ремонт, сборку и испытание узлов и приборов систем питания.		ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	2	Неисправности системы питания карбюраторного двигателя.		
	3	топливного насоса и карбюратора; замена фильтров очистки топлива и воздуха. Неисправности системы питания инжекторного двигателя.  системы питания дизельного двигателя. Неисправности системы питания двигателя с ГБО. Ремонт подкачивающего насоса, топливного насоса высокого давления и форсунок.		
<b>Практические занятия</b>		8		
		Ремонт системы питания карбюраторного двигателя. Ремонт топливного насоса и карбюратора; замена фильтров очистки топлива и воздуха. Ремонт системы питания инжекторного двигателя. Ремонт системы питания дизельного двигателя. Ремонт системы питания двигателя с ГБО. Ремонт подкачивающего насоса, топливного насоса высокого давления и форсунок		ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
Тема 17. Ремонт приборов электрооборудования	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	
	1	Дефекты приборов электрооборудования. Особенности технологических процессов ремонта деталей, приборов		

	2	электрооборудования. Средства технологической оснащённости. Технические условия на ремонт, сборку и испытание приборов электрооборудования. Ремонт		ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	3	электрооборудования. Ремонт аккумулятора, зарядка аккумулятора; ремонт генератора, замена генератора (снятие/установка); ремонт стартера, замена стартера (снятие/установка); ремонт фар и осветительных приборов, замена переключателей, приборов, датчиков, реле; ремонт омывателя стекла, ремонт стеклоочистителя		
	<b>Практические занятия</b>		8	
		Ремонт электрооборудования. Ремонт системы зажигания. Ремонт аккумулятора, зарядка аккумулятора ; ремонт генератора, замена генератора (снятие/установка); ремонт стартера, замена стартера (снятие/установка); ремонт фар и осветительных приборов, замена переключателей, приборов, датчиков, реле; ремонт омывателя стекла, ремонт стеклоочистителя		ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
Тема 18 Ремонт трансмиссии (сцепления и КПП).	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	
	1	Ремонт трансмиссии (сцепления и КПП). Замена нажимных пружин и замасленных фрикционных накладок, замена ведомого диска, регулировка сцепления.		ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	2	Разборка коробки переключения передач, замена подшипников, синхронизаторов.		ОК 1-10 ПК 3.1-3.5
	<b>Практические занятия</b>		10	
	1	Ремонт трансмиссии (сцепления и КПП). Замена нажимных пружин и замасленных фрикционных накладок, замена ведомого диска, регулировка сцепления.		ОК 1-10 ПК 3.1-3.5
	2	Разборка коробки переключения передач, замена подшипников, синхронизаторов.		
Тема 19 . Ремонт трансмиссии (карданной передачи и	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	
	1	Ремонт трансмиссии (карданной передачи и заднего моста). Снятие карданной передачи, замена крестовин.		ОК 1-10 ПК 3.1-3.5

заднего моста).	2	Разборка ведущего моста, замена подшипников редуктора и ступиц колес, регулировка редуктора.		ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	<b>Практические занятия</b>		10	
	1	Ремонт трансмиссии (карданной передачи и заднего моста). Снятие карданной передачи, замена крестовин.		
	2	Разборка ведущего моста, замена подшипников редуктора и ступиц колес, регулировка редуктора.		
Тема 20. Ремонт ходовой части.	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	
	1	Неисправности ходовой части. Замена стоек и пружин, замена амортизатора, замена рулевых тяг и наконечников, замена сайлентблоков и шаровых шарниров; замена ступичных подшипников, замена тормозных колодок, дисков и шлангов, замена втулок и тяг стабилизатора.		ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	2	Ступичных подшипников, замена тормозных колодок, дисков и шлангов, замена втулок и тяг стабилизатора.		
	<b>Практические занятия</b>		10	
	Замена стоек и пружин, замена амортизатора, замена рулевых тяг и наконечников, замена сайлентблоков и шаровых шарниров; замена ступичных подшипников, замена тормозных колодок, дисков и шлангов, замена втулок и тяг стабилизатора.			
Тема 21. Ремонт рулевого управления.	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	
	1	Неисправности рулевого управления. Ремонт рулевого управления. Снятие, замена рулевой рейки и насоса ГУР, замена жидкости гидроусилителя руля, замена сайлентблока рулевой рейки, проверка		ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	2	и регулировка развала-схождения, замена рулевых тяг, маятникового рычага, наконечников рулевых тяг, шарниров.		
	3			
	<b>Практические занятия</b>		10	
1	Снятие, замена рулевой рейки и насоса ГУР, замена жидкости гидроусилителя руля, замена сайлентблока рулевой рейки, проверка			
2	и регулировка развала-схождения, замена рулевых тяг, маятникового рычага, наконечников рулевых тяг, шарниров.			
3				
Тема 22 Ремонт тормозной	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	ОК 1-10 ПК 3.1-3.5
	1-12	Неисправности тормозной системы с гидравлическим приводом.		

системы с гидравлическим приводом.		Разборка, ремонт главного и рабочего цилиндров, тормозных механизмов передних и задних колес.		ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	<b>Практические занятия</b>		10	
	1-12	Разборка, ремонт главного и рабочего цилиндров, тормозных механизмов передних и задних колес.		
Тема 23.. Ремонт тормозной системы с пневматическим приводом.	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	1	Неисправности тормозной системы с пневматическим приводом.		
	2	Ремонт тормозной системы с пневматическим приводом		
	<b>Практические занятия</b>		10	
		Разборка, ремонт компрессора, тормозного крана, тормозной камеры, тормозных механизмов передних и задних колес.		
Тема 24. Ремонт автомобильных шин	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	1	Экономическая целесообразность ремонта шин. Резиновые и резино-тканевые починочные материалы. Виды ремонта шин. Технические условия на приемку шин в ремонт. Дефекты покрышек. Технологический процесс ремонта покрышек с местными повреждениями. Технологический процесс восстановительного ремонта покрышек.		
	2	Технологический процесс ремонта камер. Гарантийные обязательства шиноремонтного предприятия и порядок предъявления рекламаций. Применяемые средства технологической оснащённости. Организация рабочих мест и охрана труда		
	3			
Тема 25.	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	



Ремонт кузовов и кабин	1	Дефекты деталей и узлов кузовов, кабин, оперения. Типовые технологические процессы и принципиальные схемы. Технология ремонта металлических деталей кузовов, кабин, оперения. Технология ремонта неметаллических деталей кузовов и кабин. Средства технологической оснащённости. Контроль качества отремонтированных кузовов и кабин.		ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
	2			
3				
	1	<b>Практические занятия</b> Ремонт кузовов.	<b>10</b>	
	2	Рихтовка или выправление геометрии автомобиля, выпрямление вмятин и устранение царапин, покраска кузова		
Тема 26. Ремонт дополнительного оборудования	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
		Неисправности и ремонт дополнительного оборудования		
	<b>Практические занятия</b>		12	
		Ремонт дополнительного оборудования.		
Тема 27. Управление качеством ремонта	<b>Содержание</b>		<b>1</b>	
	1	Понятие о качестве ремонта автомобилей. Факторы, влияющие на качество ремонта. Показатели качества ремонта автомобилей. Системы обеспечения высокого качества продукции. Общая схема управления качеством ремонта автомобиля. Сертификация работ и услуг по ремонту автомобилей.		ОК 1-10 ПК 3.1-3.5 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13 - ЛР 24
		<b>Самостоятельные работы:</b> составление презентаций по темам: 1. Понятие о качестве ремонта автомобилей. 2. Факторы, влияющие на качество ремонта. 3. Показатели качества ремонта автомобилей. 4. Системы обеспечения высокого качества продукции. 5. Общая схема управления качеством ремонта автомобиля. Сертификация работ и услуг по ремонту автомобилей.	<b>10</b>	
<b>Контрольная работа</b>			2	
		Всего часов	377	
<b>Учебная практика</b>			54	

<p>Виды работ          Тема 1. Ознакомление с гаражом.          Тема 2. Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО) и техническое обслуживание №1 (ТО 1) . Тема 3. Техническое обслуживание №2 (ТО 2) и сезонное обслуживание (СО).          Тема 4. Ремонт двигателя.</p>		
<p><b><i>Производственная практика</i></b>          Виды работ          Тема 1. Ремонт двигателя.          Тема 2 . Ремонт приборов электрооборудования.          Тема 3. Ремонт механизмов и деталей трансмиссии.          Тема 4. Ремонт ходовой части.          Тема 5. Ремонт деталей механизмов управления.</p>	468	
<b>Всего часов по модулю</b>	<b>1041</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Кабинет «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей», оснащенный оборудованием:

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

*и техническими средствами обучения:*

- мультимедийная система (экспозиционный экран, мультимедийный проектор, акустическая система, принтер, сканер, компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения).

Лаборатории: «Ремонт двигателей»; «Ремонт трансмиссий, ходовой части и механизмов управления».

Мастерские: «Ремонт электрооборудования», «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей», «Слесарно-механическая».

Оснащенные базы практики.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

###### **Основные источники (печатные):**

1. Виноградов, В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей/ В.М.Виноградов. - М: Издательский центр «Академия», 2019. - 432с.;
2. Епифанов, Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей/ Л.И. Епифанов. — М: Форум, ИНФРА-М, 2020. — 352 с.;
3. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей. СПО/ В. И. Карагодин. – М: ОИЦ «Академия», 2019 – 495с.;
4. Кузнецов, А.С. Слесарь по ремонту автомобилей (моторист). НПО/ А.С. Кузнецов. — М: ИЦ Академия, 2020. —304 с.;
5. Петросов, В.В. Ремонт автомобилей и двигателей/ В.В. Петросов. - М: ИЦ «Академия», 2019. - 224с.
6. Покровский, Б.С. Основы слесарного дела/ Б.С. Покровский. - М.: ИЦ «Академия», 2019. -320с.
7. Пузанков, А. Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание: учебник для СПО/ А. Г. Пузанков. - М: ИЦ «Академия», 2020. -640с.;
8. Селифонов, В.В. Устройство, техническое обслуживание грузовых автомобилей/ В.В. Селифонов, М.К. Бирюков. - М: ИЦ «Академия», 2019 – 400 с.
9. Слон, Ю.М. Автотехник. СПО. - М: Феникс, 2020. - 350 с.

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

<http://instrukciy.narod.ru>  
<http://www.elektronik-chel.ru>  
<http://www.skyflex.air.ru>  
<http://www.turner.narod.ru>  
<http://www.adonata.ru>  
<http://www.modern-machines.com>  
<http://www.twirpx.com>  
<http://www.knuth.de>  
<http://www.fi-com.ru>  
<http://www.bibliotekar.ru>  
<http://www.kovka-stanki.ru>  
<http://www.ru.wikipedia.org>  
<http://www.aspar.com.ua>  
<http://www.weldzone.info>

### **3.2.3. Дополнительные источники:**

1. Доронкин В.Г. Ремонт автомобильных кузовов. Окраска/В.Г. Дронкин. - М: Издательский центр «Академия», 2020. - 64с.
2. Кузнецов А.С. Ремонт двигателя внутреннего сгорания/А.С. Кузнецов. - М: Издательский центр «Академия», 2019. - 64с.
3. Шишлов А.Н., Лебедев С.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта/ А.Н. Шишлов, С.В. Лебедев. – М.: КАТ №9, 2019

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Производить текущий ремонт автомобильных двигателей	<i>Знания:</i> Технологические процессы разборки-сборки двигателя, его узлов, механизмов и систем. Технологические требования к контролю деталей и систем	Опрос. Оценка результатов выполнения тестовых заданий (70% правильных ответов)
	Снятие, установка и замена узлов и механизмов автомобильного двигателя в соответствии с техническим заданием. Проведение замеров деталей и параметров двигателя. Разбирать, собирать узлы двигателя и устранять неисправности. Ремонтировать системы, механизмов и деталей двигателя, в том числе осуществлять замену неисправных узлов и деталей. Регулировка механизмов двигателя и систем в соответствии с технологической документацией.	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)
ПК 3.2. Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей	<i>Знания:</i> Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем. Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения. Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем	Опрос. Оценка результатов выполнения тестовых заданий (70% правильных ответов)
	Снятие, установка и замена узлов и элементов электрических и электронных систем. Разборка и сборка основных узлов электрооборудования. Определение неисправностей и объем работ по их устранению. Определение способов и средств ремонта. Устранение выявленных неисправностей. Регулировка, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем.	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)
ПК 3.3. Производить текущий ремонт автомобильных трансмиссий	<i>Знания:</i> Технологические процессы разборки-сборки автомобильных трансмиссий. Определение способов и средств ремонта. Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных трансмиссий. Технические условия на регулировку и испытания автомобильных трансмиссий, узлов трансмиссии	Опрос. Оценка результатов выполнения тестовых заданий (70% правильных ответов)

	<p><i>Умения:</i> Снятие, установка и замена узлов и механизмов автомобильных трансмиссий. Проведение замеров износов деталей трансмиссий. Разбирать и собирать механизмы и узлы трансмиссий в ходе ремонта. Определение неисправности и объема работ по их устранению. Регулировка механизмов трансмиссий в соответствии с технологической документацией</p>	<p>Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)</p>
ПК 3.4. Производить текущий ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей	<p><i>Знания:</i> Технологические процессы снятия и установки разборки-сборки узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей. Технологические требования к контролю деталей, состоянию узлов систем и параметрам систем управления автомобиля и ходовой части. Способы ремонта и восстановления узлов и деталей ходовой части, систем управления и их узлов. Технология выполнения регулировок узлов ходовой части и контроль технического состояния систем управления автомобилей</p>	<p>Опрос. Оценка результатов выполнения тестовых заданий (70% правильных ответов)</p>
	<p><i>Умения:</i> Снятие, установка и замена узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей. Проведение технических измерений. Ремонт узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей, с заменой изношенных деталей и узлов. Регулировка, испытание узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей</p>	<p>Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)</p>
ПК 3.5. Производить ремонт и окраску кузовов	<p><i>Знания:</i> Технологические процессы разборки-сборки кузова, кабины, платформы. Способы ремонта и восстановления кузова и его деталей. Технологические процессы окраски кузова автомобиля. Требования к контролю лакокрасочного покрытия.</p>	<p>Опрос. Оценка результатов выполнения тестовых заданий (70% правильных ответов)</p>
	<p><i>Умения:</i> Снятие, установка и замена элементов кузова, кабины, платформы. Восстановление деталей, узлов и элементов кузова автомобиля. Окраска кузова и деталей кузова автомобиля. Замена деталей. Контроль качества ремонта кузова. Использовать оборудование для окраски кузова автомобиля. Проверять качество лакокрасочного покрытия.</p>	<p>Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)</p>

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося 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>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по профессии для решения профессиональных задач</li> </ul>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность устной и письменной речи,</li> <li>- ясность формулирования и изложения мыслей</li> </ul>	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</li> </ul>	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- знание и использование ресурсосберегающих технологий</li> </ul>	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня</li> </ul>	

<p>профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>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>	
<p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>демонстрация готовности к ведению предпринимательской деятельности в сфере получаемой специальности</p>	