

**Приложение**  
к программе СПО 23.02.03. «Техническое  
обслуживание и ремонт автомобильного  
транспорта»

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРЛОВКОЙ ОБЛАСТИ  
«БОГДАНОВИЧСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ГАПОУ СО «Богдановичский  
политехникум»

  
С.М. Звягинцев  
«26» мая 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ  
АВТОТРАНСПОРТА**

Специальность 23.02.03.  
«Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Форма обучения очная  
Срок обучения 3 года 10 месяцев

2020

ПЦК Технического профиля  
ГАПОУ СО «Богдановичского  
политехникума»  
Протокол № 12  
От « 26 » июня 2020 г.  
Председатель цикловой комиссии  
Снежкова / Е.В. Снежкова/

Рабочая программа профессионального модуля ПМ01 «Техническое обслуживание и ремонта автотранспорта» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.03. «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 22 апреля 2014г. №383 (далее – ФГОС СПО), профессионального стандарта № 204 «Специалист по мехатронным системам автомобиля»,) утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 13 марта 2017 г. № 275н, с учетом запросов регионального рынка труда.

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Богдановичский политехникум»

Автор:

Махнев Д.В., преподаватель первая квалификационная категория ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум»

Ваколюк Б.В., преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>30</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>32</b>

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ01 «Техническое обслуживание и ремонта автотранспорта»

## 1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Организация и проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта, организация деятельности первичных трудовых коллективов.
ПК 1.1.	Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.
ПК 1.2.	Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.
ПК 1.3.	Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;</li> <li>– технического контроля эксплуатируемого транспорта;</li> <li>– осуществления технического обслуживания и ремонта автомобилей;</li> </ul>
<b>уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;</li> <li>– осуществлять технический контроль автотранспорта;</li> <li>– оценивать эффективность производственной деятельности;</li> <li>– осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;</li> <li>– анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;</li> <li>– осуществлять самостоятельный поиск и устранение неисправностей автоматических коробок передач;</li> <li>– осуществлять диагностику неисправностей вариаторных коробок передач;</li> <li>– пользоваться приборами и приспособлениями для выявления неисправностей автоматических трансмиссий автомобиля;</li> <li>– ориентироваться в брендах изготовителей, выбирать наиболее качественные эксплуатационные материалы;</li> <li>– выбирать конкретную марку топлива, масла, смазки, технической жидкости из всего</li> <li>– ассортимента эксплуатационных материалов для конкретного типа и марки автомобиля;</li> <li>– применять моющие, обезжиривающие, чистящие жидкости и средства в зависимости от очищаемой поверхности детали, узла и агрегата;</li> <li>– производить работы по замене горюче-смазочных материалов и фильтрующих элементов в соответствии с химмотологической картой автомобиля</li> <li>– производить визуальный осмотр лакокрасочного покрытия автомобиля;</li> <li>– осуществлять самостоятельный ремонт вмятин на кузове автомобиля;</li> <li>– пользоваться приборами и приспособлениями для удаления вмятин на кузове автомобиля;</li> <li>– осуществлять самостоятельный ремонт обшивки салона автомобиля;</li> <li>– разрабатывать графики технического обслуживания и текущего ремонта современных автомобилей;</li> <li>– выполнять работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту автомобилей зарубежных марок;</li> <li>– определять норму времени на выполнение ремонтных работ.</li> </ul>
<b>знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устройство и основы теории подвижного состава автотранспорта;</li> <li>– базовые схемы включения элементов электрооборудования;</li> <li>– свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;</li> <li>– правила оформления технической и отчетной документации;</li> <li>– классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;</li> <li>– методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;</li> <li>– основные положения действующих нормативных правовых</li> </ul>

	<p>актов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы организации деятельности организаций и управление ими;</li> <li>– правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты;</li> <li>– <i>устройство современных автоматических и вариаторных коробок передач;</i></li> <li>– <i>порядок выполнения работ по сборке-разборке узлов и агрегатов автоматических трансмиссий автомобиля;</i></li> <li>– <i>приборы и приспособления для выявления неисправностей автоматических трансмиссий автомобиля;</i></li> <li>– <i>применяемость и взаимозаменяемость горюче-смазочных материалов;</i></li> <li>– <i>нормы расхода материалов;</i></li> <li>– <i>последствия применения не качественных эксплуатационных материалов;</i></li> <li>– <i>порядок оценки и выбора эксплуатационных материалов.</i></li> <li>– <i>основы теории двигателя;</i></li> <li>– <i>основы гидравлики и пневматики;</i></li> <li>– <i>эксплуатационные качества автомобиля;</i></li> <li>– <i>виды повреждений кузова автомобиля, особенности их ремонта;</i></li> <li>– <i>виды ремонта салона автомобиля;</i></li> <li>– <i>технологии технического обслуживания и ремонта автомобилей зарубежных марок;</i></li> <li>– <i>технологические процессы предприятия по ремонту автомобилей иностранного производства;</i></li> <li>– <i>методы диагностирования и контроля технического состояния автомобилей иностранного производства;</i></li> <li>– <i>способы контроля качества технического обслуживания и ремонта на станциях технического обслуживания автомобилей иностранного производства;</i></li> <li>– <i>основное технологическое и диагностическое оборудование, приспособление и инструмент, применяемый при обслуживании и ремонте автомобилей иностранного производства;</i></li> <li>– <i>основы проектирования производственных участков;</i></li> <li>– <i>пути снижения материальных и топливно-энергетических ресурсов;</i></li> <li>– <i>организацию хранения и учета подвижного состава, запасных частей и автомобильных шин</i></li> </ul>
--	---

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

**Всего часов -1503**

**Из них на освоение МДК-714**

**В том числе, самостоятельная работа-357**

**на практики, в том числе учебную -252**

**и производственную-180**

## 2 Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						Самостоятельная работа	
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							
			Обучение по МДК				Практики			
			Всего	В том числе		Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий										
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3. ОК1-ОК9	<b>Раздел 1. Конструкция автомобилей</b>	<b>636</b>	<b>376</b>	178	50	<b>72</b>		<b>188</b>		
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3. ОК1-ОК9	<b>Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта</b>	<b>867</b>	<b>338</b>	134		<b>180</b>	<b>180</b>	<b>169</b>		
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3. ОК1-ОК9	<b>(по профилю специальности), часов</b>	180					180			
	<b>Всего:</b>	<b>1503</b>	<b>714</b>	<b>312</b>	<b>50</b>	<b>252</b>	<b>180</b>	<b>357</b>		

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание, в том числе, практических занятий и лабораторных работ и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
<b>Раздел ПМ.01. Конструкция автомобилей</b>		<b>1503</b>
<b>МДК 01.01. Устройство автомобилей</b>		<b>376</b>
<b>МДК 01.01. 01 Устройство автомобиля</b>		<b>156</b>
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b> 1. Задачи модуля, его содержание Из истории развития автомобилей. Классификация транспортных средств Общая компоновка автомобилей . Типаж автомобилей	<b>2</b>
<b>Тема 1 Двигатель</b>	<b>Содержание</b> 1. Общие сведения. Определение понятия «двигатель». Назначение и классификация двигателей. Механизмы и системы двигателя. Преобразование возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала двигателя. Термины и определения: верхняя и нижняя мертвые точки, ход поршня. 2. Определение терминов: рабочие циклы, такт, четырехтактный двигатель, двухтактный двигатель. Рабочие циклы четырехтактных карбюраторных и дизельных двигателей. 3. Преимущества и недостатки карбюраторных двигателей по сравнению с дизельными и газовыми двигателями. Недостатки одноцилиндрового двигателя. 4. Схемы взаимного расположения цилиндров в многоцилиндровом двигателе. Порядок работы многоцилиндрового двигателя. 5. Назначение КШМ, устройство деталей кривошипно-шатунного механизма Правила разборки и сборки деталей КШМ. 6. Назначение механизма газораспределения, типы механизмов. Устройство механизма и деталей. Взаимодействие деталей механизма с нижним и верхним расположением клапанов. Преимущества и недостатки. Тепловой зазор в механизме. 7. Назначение системы охлаждения. Влияние на работу двигателя излишнего и недостаточного охлаждения. Типы систем охлаждения. Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения. Охлаждающие жидкости. Подогрев системы перед пуском двигателя. 8. Назначение системы смазки. Общее устройство и работа системы смазки. 9. Назначение системы питания карбюраторного двигателя. Общее устройство и работа системы питания. Определение понятий: горючая смесь, рабочая смесь, составы горючих смесей, коэффициент избытка воздуха. Требования к горючей смеси.	<b>38</b>

	10. Устройство и работа узлов системы подачи топлива и воздуха, горючей смеси и отвода отработанных газов. Электронная система впрыскивания топлива, назначение и виды систем. Устройство и работа приборов и узлов системы питания с электронной системой впрыскивания топлива.	
	11. Общее устройство и работа система питания двигателя от газобаллонных установок. Устройство узлов и приборов системы питания двигателей от газобаллонных установок.	
	12. Экономическая целесообразность применения дизельных двигателей. Общее устройство системы питания дизельных двигателей. Работа системы питания дизельных двигателей.	
	13. Назначение и устройство механизмов и узлов магистрали низкого давления. Назначение и устройство механизмов и узлов магистрали высокого давления.	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>
	1. Лабораторная работа. Изучение устройства КШМ бензинового двигателя.	2
	2. Лабораторная работа Изучение устройства ГРМ бензинового двигателя.	2
	3. Лабораторная работа Изучение устройства и работы узлов, механизмов и приборов системы охлаждения двигателя.	2
	4. Лабораторная работа Изучение устройства и работы узлов, механизмов и приборов системы смазки двигателя.	2
	5. Лабораторная работа Изучение устройства и работы системы питания бензинового двигателя. Изучение устройства элементов системы электронного впрыска топлива.	2
	6. Лабораторная работа Изучение устройства и работы узлов, механизмов и приборов системы питания дизельного двигателя. Изучение устройства и работы ТНВД двигателя КАМАЗ – 740 и ЯМЗ-238.	2
<b>Тема 2. Трансмиссия.</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>
	1 Общие сведения . Назначение, классификация и компоновка трансмиссий	
	2 Сцепление . Назначение и классификация сцеплений .	
	3 Устройство и принцип действия сцеплений. Основные детали сцеплений	
	4 Привод выключения сцепления автомобилей КамАЗ и ЗИЛ	
	5 Коробки передач . Назначение и классификация коробок передач. Принцип подбора передаточных чисел коробок передач	
	6 Четырехступенчатая коробка передач передка. Двухвальная коробка передач	
	7. Устройство и работа автоматических трансмиссий автомобиля;	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>
	1 Лабораторная работа Изучение устройства и работы сцеплений и их приводов.	2
	2 Лабораторная работа Изучение устройства и работы 4-х и 5-ти ступенчатых коробок передач..	2
	3 Лабораторная работа Изучение устройства и работы ведущих мостов.	2

	4 Лабораторная работа Изучение устройства карданных передач разных типов.	2
	5 Лабораторная работа Изучение устройства и работы управляемых мостов.	2
	6Лабораторная работа Изучение устройства и работы Раздаточная коробка передач	2
	7 Лабораторная работа Изучение устройства и работы Ведущий мост. Общие сведения. Главная передача	2
	8. Лабораторная работа Изучение устройства и работы Дифференциалы. Полуоси (валы привода ведущих колес)	2
<b>Тема 3</b> <b>Ходовая часть</b>	<b>Содержание</b>	<b>40</b>
	1Основные понятия. Проходимость машин. Устойчивость и управляемость автомобилей.	
	2Рама Общие сведения	
	3Особенности конструкции рам. Безрамная конструкция автомобиля	
	4Тягово-сцепное устройство	
	5Кузова грузовых автомобилей. Кабины грузовых автомобилей	
	6Кузова легковых автомобилей	
	7Сиденья. Органы управления. Отопление кузова.	
	8Кабины и салон автобуса. Стеклоочистители.	
	9Колеса и шины. Общие сведения. Конструкция элементов колес	
	10Устройство пневматической шины. Покрышка. Камера. Резиновая ободная лента. Каркас. Беккер Протектор. Конструкция рисунка протектора	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>20</b>
	1 Лабораторная работа Изучение устройства и работы Изучение устройства и работы ведущих мо	2
	Лабораторная работа Изучение устройства и работы стов.	
	2 Лабораторная работа Изучение устройства и работы Изучение устройства и работы управляемых мостов.	2
	3 Лабораторная работа Изучение устройства и работы Изучение устройства и работы элементов подвесок.	2
	4 Лабораторная работа Изучение устройства и работы Изучение устройства элементов колёс и шин. Изучение маркировки шин.	2
	5 Лабораторная работа Изучение устройства и работы Маркировка шин. Обязательные сведения в маркировке шин. Дополнительные сведения в маркировке шин	2
	6 Лабораторная работа Изучение устройства и работы Основные эксплуатационные характеристики шин, требования к их эксплуатации	2
	Лабораторная работа Изучение устройства и работы 7Возможные неисправности и техническое обслуживание	2
8 Лабораторная работа Изучение устройства и работы Назначение и состав подвесок. Плавность	2	

	хода.	
	9 Лабораторная работа Изучение устройства и работы Упругие и направляющие элементы подвесок. Амортизаторы	2
	10 Лабораторная работа Изучение устройства и работы Зависимая подвеска	2
<b>Тема 4 Рулевое управление.</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	1 Рулевое управление. Назначение рулевого управления. Рулевая колонка	
	2 Рулевой механизм автомобилей «ГАЗ». Рулевое управление типа шестерня — рейка	
	3 Усилители рулевого привода. Работа всей системы рулевого управления с гидроусилителем	
	4 Насос гидроусилителя руля.	
	5 Углы установки колес. Управляемые неведущие оси.	
	6 Возможные неисправности рулевого управления	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>
	1 Лабораторная работа Изучение устройства и работы рулевых приводов.	2
	2 Лабораторная работа Изучение устройства и работы усилителей рулевого привода.	2
	3 Лабораторная работа Изучение устройства и работы рулевых механизмов.	2
4 Лабораторная работа Изучение устройства Усилителей рулевого привода.	2	
<b>Тема 5 Тормоза</b>	<b>Содержание</b>	<b>26</b>
	1 Классификация тормозных систем. Тормозная динамика.	
	2 Тормозные механизмы	
	3 Стояночные тормоза. Тормоза-замедлители.	
	4 Тормоза с гидроприводом. Приборы гидропривода тормозов автомобиля	
	5 Тормоза с пневмогидроприводом. Приборы пневмогидропривода тормозов автомобиля.	
	6 Регуляторы тормозных сил. Антиблокировочные системы	
	7 Усилители тормозного привода	
	8 Многоконтурный пневматический тормозной привод. Работа пневматического привода тормозов	
	9 Возможные неисправности и техническое обслуживание тормозной системы	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>
	1 Лабораторная работа Изучение устройства тормозных механизмов барабанного типа.	2
	2 Лабораторная работа Изучение устройства тормозных механизмов дискового типа.	2
	3 Лабораторная работа Изучение устройства стояночного тормоза и его привода.	2
4 Лабораторная работа Изучение устройства и работы элементов пневмопривода тормозов.	2	

<b>МДК 01.01.02 Электрооборудование автомобилей</b>		<b>220</b>
<b>Тема 2.1. Система электропитания.</b>	<b>Содержание</b>	<b>44</b>
	1. Назначение системы электропитания. Основные требования, предъявляемые системе, приборам и аппаратам.	
	2. Принципиальная схема системы. Принцип работы системы электропитания.	
	3. Аккумуляторные батареи. Принцип действия свинцового аккумулятора.	
	4. Назначение и устройство АКБ. Требования предъявляемые к АКБ.	
	5. Маркировка и применение АКБ. Основные характеристики АКБ.	
	6. Методы зарядки АКБ. Типы зарядных устройств.	
	7. Правила техники безопасности при зарядке АКБ. Срок службы аккумуляторной батареи	
	8. Общие сведения о генераторных установках, назначение и	
	9. Требования, предъявляемые к генераторным установкам, условия работы	
	10. Устройство генераторов переменного тока, с номинальным напряжением 14В.	
	11. Операции технического обслуживания системы электропитания и рекомендации по их выполнению.	
	12. Проверка технического состояния систем электропитания, обнаружение неисправного элемента, регулировка параметров.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>
	1. Лабораторная работа Определение технических характеристик аккумуляторных батарей	2
	2. Лабораторная работа Проверка технического состояния аккумуляторных батарей	2
	3. Лабораторная работа Восстановление емкости АКБ	2
	4. Лабораторная работа Определение технических характеристик генераторных установок.	2
	5. Лабораторная работа Проверка технического состояния генераторных установок.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>
1. Практическая работа. Ознакомление с устройством генераторов переменного тока.	2	
2. Практическая работа. Обслуживание систем электропитания.	4	
3. Практическая работа. Обслуживание аккумуляторных батарей.	2	
4. Практическая работа. Зарядка аккумуляторных батарей	2	
<b>Тема 2.2. Система зажигания.</b>	<b>Содержание</b>	<b>46</b>
	1. Назначение системы зажигания и основные требования, предъявляемые к ней.	
	2. Принципиальная схема контактной системы зажигания и принцип ее работы.	

	Назначение приборов контактной системы зажигания, их устройство и характеристики	
	3.Факторы, влияющие на напряжение во вторичной цепи. Рабочий процесс системы зажигания. Улучшение характеристик системы зажигания.	
	4.Принципиальная схема контактно-транзисторной системы зажигания и принцип ее работы.	
	5.Принципиальная схема бесконтактной системы зажигания, принцип работы и ее характеристика	
	6.Устройство приборов системы зажигания: катушки зажигания, конденсатора, распределителя, датчика-распределителя и коммутаторов.	
	7.Устройство и работа центробежного вакуумного регулятора и октан корректора	
	8. Принципиальная схема электронной системы управления двигателем (ЭСУД)	
	9. Принцип работы и характеристика ЭСУД	
	10. Устройство приборов и элементов ЭСУД	
	11.Назначение, устройство и работа свечей зажигания. Характеристики свечей зажигания и маркировка по ГОСТу.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	1 Лабораторная работа Изучение устройства и работы системы зажигания.	2
	2. Лабораторная работа Снятие характеристик приборов системы зажигания.	2
	3. Изучение устройства и работы датчиков систем управления двигателями.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>18</b>
	1.Практическая работа. Изучение системы зажигания	2
	2.Практическая работа. Регулировка системы зажигания	2
	3.Практическая работа. Обслуживание контактной системы зажигания	2
	4.Практическая работа. Обслуживание прерывателя распределителя.	2
	5.Практическая работа. Обслуживание полупроводниковых систем зажигания.	2
	6.Практическая работа. Проверка технического состояния полупроводниковых систем зажигания.	2
	7.Практическая работа. Проверка технического состояния бесконтактной систем зажигания.	2
	8.Практическая работа. Обслуживание бесконтактных систем зажигания.	2
	9.Практическая работа. Обслуживание бесконтактных систем зажигания	2
<b>Тема 2.3. Электропусковые системы.</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	1.Назначение электро пусковой системы, условие пуска двигателя.	
	2.Стартеры, их назначение и технические требования.	
	3.Механизм привода стартера, требования, предъявляемые к нему.	

	4. Типы устройств, применяемые при пуске холодного двигателя, их устройство и характеристики	
	5. Основные отказы и неисправности электро пусковых систем и их влияние на работу. Проверка технического состояния, испытание и регулировка стартеров.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	1. Лабораторная работа Изучение устройства и работы стартера	2
	2. Лабораторная работа Испытание стартера, снятие его характеристик.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>
	1. Практическая работа. Ознакомление с тяговым реле и механизмом привода стартера на ВАЗ-2108	2
	2. Практическая работа. Обслуживание электрофакельного устройства дизельного двигателя	4
<b>Тема 2.4 Контрольно-измерительные приборы. Система освещения и световой сигнализации.</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	1. Назначение контрольно-измерительных приборов, требования, классификация и их принцип действия.	
	2. Принцип действия сигнализирующих приборов, устройство, работа и их эксплуатация.	
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>
	1. Проверка технического состояния КИП	2
	2. Ознакомление с кинетической схемой работы приборов.	2
	3. Замена ламп в приборах освещения.	2
	4. Регулировка фар. автомобиля	2
5. Замена ламп в приборах светосигнализации.	2	
<b>Тема 2.5. Дополнительное электрооборудование, бортовая сеть</b>	<b>Содержание</b>	<b>34</b>
	1. Общие сведения о приборах освещения. Требования к приборам освещения и их устройство и применение	
	2. Назначение приборов светосигнализации, их устройство и предъявляемые к ним требования.	
	3. Схемы включения приборов освещения и световой сигнализации, их устройство и работа. Назначение, устройство и работа звуковых сигналов электродвигателей, стеклоочистителей.	
	4. Принципы построения схем электрооборудования и маркировка проводов по ГОСТу.	
	5. Назначение коммутационной аппаратуры и ее классификация. Устройства для снижения радиопомех.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>
	1. Лабораторная работа Изучение устройства и принципа действия осветительных приборов.	2

	2.Лабораторная работа Определение характеристик и технического состояния осветительных приборов.	2
	3. Лабораторная работа Изучение устройства и работы светосигнальных приборов.	2
	4.Лабораторная работа Определение характеристик и технического состояния светосигнальных приборов.	2
	5. Лабораторная работа Изучение устройства и работы сигналов, электродвигателей стеклоочистителей.	2
	6.Лабораторная работа Определение технического состояния сигналов электродвигателей стеклоочистителей.	2
	7.Лабораторная работа Изучение устройства и работы Регулировки звукового сигнала, хода стеклоочистителей.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>
	1.. Практическая работа Ремонт электрооборудования	2
	2.. Практическая работа Определение и устранение неисправностей электрооборудования.	2
	3.. Практическая работа Ремонт электропроводки автомобиля	4
<b>Тема 2.6: Автомобильные эксплуатационные материалы;</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>
	1.Общие сведения об автомобильных топливах.	
	2. Автомобильные бензины.	
	3.Автомобильные дизельные топлива.	
	4. Альтернативные топлива.	
	5. Общие сведения об автомобильных смазочных материалах.	
	6. Масла для двигателей.	
	7. Трансмиссионные и гидравлические масла.	
	8. Автомобильные пластичные смазки.	
	9. Автомобильные специальные жидкости.	
	10. Качество топлива и смазочных материалов, эффективность их использования.	
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>
	1 Практическая работа Определение качества бензина	2
	2.Практическая работа Определение качества дизельного топлива	2
3. Практическая работа Определение качества моторного масла	2	

	4. Практическая работа Определение качества пластичной смазки	2
	5. Практическая работа Определение качества антифриза	2
<b>Тема: 2.7 Основы теории автомобиля.</b>	<b>Содержание</b>	<b>32</b>
	1. Основы технической термодинамики в ДВС	
	2. Мощностные и экономические показатели ДВС	
	3. Эксплуатационные свойства автомобилей	
	4. Силы, действующие на автомобиль при его движении	
	5. Тяговая динамичность автомобиля	
	6. Тяговые испытания автомобиля	
	7. Тормозная динамичность автомобиля	
	8. Топливная экономичность автомобиля	
	9. Устойчивость автомобиля	
	10. Управляемость автомобиля	
	11. Проходимость автомобиля и плавность хода автомобиля	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>
	1. Практическая работа Изучение факторов, влияющих на топливную экономичность	2
	2. Практическая работа Изучение факторов, влияющих на управляемость автомобиля	2
	3. Практическая работа Изучение факторов, влияющих на устойчивость автомобиля	2
4. Практическая работа Изучение факторов, влияющих на проходимость автомобиля	2	
5. Практическая работа Изучение факторов, влияющих на плавность хода автомобиля	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>188</b>	
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении Раздел ПМ.01. Конструкция автомобилей</b>		
Подготовка сообщений на темы:		
1. «Производственные объединения РФ, выпускающие автотранспорт»; «Новинки современного технологического и диагностического оборудования для автосервисов»;		
2. «Применение электронной системы впрыскивания топлива на автомобилях»;		
3. «Назначение турбо наддува в дизелях и его влияние на долговечность двигателя»;		
4. «Особенности смесеобразования в дизелях».		
5. Подготовка таблиц, карт, чертежей, схем: «Преимущество карбюраторных двигателей по сравнению с дизельными»;		
6. «Одноцилиндровых двигателей по сравнению с многоцилиндровыми»; «Химмологической карта смазки»; «КШМ- рядных двигателей»		
7. Подготовка сообщений на темы: «Принцип работы передней подвески переднее приводных автомобилей ВАЗ», «Принцип работы задней подвески трехосного автомобиля КамАЗ».		

<p>8. Подготовка таблиц, карт, чертежей, схем: «Схема углов установки управляемых колес», «Схема передней подвески с пневмобаллонами демпфирующим устройством автобуса»</p> <p>9. Подготовка сообщений на темы: «Назначение гидро объемной трансмиссии», «Двухдисковые сцепления на автобусах», «Назначение пневмо гидроусилителя привода сцепления автомобилей КамАЗ».</p> <p>10. Подготовка таблиц, карт, чертежей, схем: «Фрикционное сцепление», «Схема привода сцепления автомобилей семейства КамАЗ», «Схема работы синхронизатора КПП автомобилей ЗИЛ», «Схемы карданных передач с шарнирами».</p> <p>11. Подготовка презентаций на темы: «Назначение комбинированной (гидромеханической) трансмиссии и ее применение на автомобилях», «Виды сцепления, применяемые на автомобилях», «Виды дифференциалов».</p> <p>12. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>13. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p> <p>14. Подготовка презентаций, рефератов по темам: Классификация топлива; Риформинг как способ получения бензина с улучшенными характеристиками; Свойства масел для двигателя; Классификация и свойства трансмиссионных и гидравлических масел; Свойства и применение пластичных смазок; Требования к качеству охлаждающих жидкостей; Требования к амортизаторным жидкостям.</p> <p>15. Подготовка сообщений на темы: «Маршрутный компьютер», «Противотуманные фары».</p> <p>16. Подготовка таблиц, карт, чертежей, схем: «Контактно- транзисторное реле указателя поворота», «Бесконтактный привод спидометра СП155». Подготовка сообщения на тему: «Приборы для измерения скорости движения».</p> <p>17. Подготовка схемы «Включение КИП». Подготовка сообщений на темы: «Свинцово- кислотные аккумуляторные батареи», «Генераторные установки переменного тока».</p> <p>18. Подготовка таблиц, карт, чертежей, схем: «Устройство полупроводников», «Устройство трех электродного транзистора». Подготовка презентаций на темы: «Схемы электрооборудования современных автомобилей», «Техническое обслуживание АКБ».</p> <p>19. Подготовка сообщений на темы: «Назначение роликовой муфты свободного хода». Подготовка таблиц, карт, чертежей, схем: «Стартер СТ230-А1», «Включение стартера».</p> <p>20. Подготовка презентации на тему: «Типы электродвигателей стартера».</p> <p>22. Подготовка сообщений на темы: «Полупроводниковые приборы системы зажигания», «Экранированная система зажигания».</p> <p>23. Подготовка таблиц, карт, чертежей, схем: «Бесконтактно- транзисторный регулятор напряжения», «Электрическая схема генератора переменного тока», «Электронный регулятор напряжения».</p> <p>Подготовка презентации на тему: «Регуляторы напряжения».</p> <p>23 Выполнение индивидуальных заданий.</p> <p>24 Подготовка к экзамену</p>	
<p><b>Учебная практика Раздел ПМ.01. Конструкция автомобилей</b></p>	<p><b>72</b></p>

<b>Виды работ</b>		
1. Подготовка и проверка исправности инструмента в соответствии с выполняемыми работами.		
2. Выполнение разметки на металлической пластине по эскизу.		
3. Выполнение рубки металла.		
4. Выполнение резки металлического листа ручным способом ножницами и на гильотине.		
5. Выполнение опилования детали по чертежу.		
6. Выполнение гибки металлических пластин в тисках.		
7. Выполнение правки металлической пластинки на разметочной плите.		
8. Выполнение сверления отверстий в детали по чертежу на сверлильном станке.		
9. Выполнение зенкования, зенкерования, развертывания отверстий в детали.		
10. Выполнение нарезания наружной и внутренней резьбы.		
11. Изготовление изделий с применением изученных операций по эскизам, чертежам, технологическим картам и образцам.		
<b>МДК.01.02 «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА»</b>		<b>338</b>
<b>МДК 01.02.01 Техническое обслуживание автомобильного транспорта</b>		<b>166</b>
<b>Введение</b>	1. Задачи модуля, его содержание.	<b>2</b>
<b>Тема 1 . Основы технической эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	1. Надежность и техническое состояние автомобилей	
	2. Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта	
	3. Основы диагностирования технического состояния подвижного состава автомобильного транспорта	
	4. Понятие надежности автомобиля и ее показатели.	
	5. Отказы и неисправности автомобиля и их классификация	
	6. Требования к техническому состоянию автомобиля. Положение о ТО и ремонте, его назначение, содержание.	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	1. Лабораторная работа Изучение устройства и работы Проверка состояния КШМ ГРМ с помощью стетоскопа	2
	2. Лабораторная работа Изучение устройства и работы Проверка состояния компрессии в цилиндрах двигателя	2
3. Лабораторная работа Изучение устройства и работы Диагностирование ЦПГ, КШМ, ГРМ по величине компрессии и утечки воздуха.	2	
<b>Тема 2 . Технология технического обслуживания и</b>	<b>Содержание</b>	<b>46</b>
	1. Ежедневное обслуживание автомобилей	
	2. Общее диагностирование двигателя	
	3. Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма	

ремонта автомобилей	4	Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного механизма	
	5	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения	
	6	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы смазки	
	7	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания бензиновых двигателей	
	8	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельных двигателей	
	9	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе	
	10	Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобильных шин. Балансировка колес, применяемое при этом оборудование, его устройство и работа. Технология монтажа и демонтажа шин.	
	11	Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов, кабин и платформ	
	12	Техническое обслуживание и текущий ремонт агрегатов трансмиссии	
	13	Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части	
	14	Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозной системы автомобиля	
	15	Техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов управления автомобилем	
	16	Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования автомобилей	
	17	Диагностирование автомобилей на постах поэлементной и общей диагностики	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>12</b>
	1	Лабораторная работа Изучение устройства и работы Проверка герметичности системы питания дизельных двигателей.	2
	2	Лабораторная работа Изучение устройства и работы Проверка и регулировка ТНВД на стенде.	2
3	Лабораторная работа Изучение устройства и работы Проверка и регулировка форсунки на стенде.	2	
4	Лабораторная работа Изучение устройства и работы Проверка и регулировка угла впрыска топлива.	2	
5	Лабораторная работа Изучение устройства и работы Диагностирование системы питания двигателя, работающего на газовом топливе.	2	
6	Лабораторная работа Изучение устройства и работы Диагностирование электрооборудования переносными приборами.	2	
Тема 3 Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей и управление им	<b>Содержание</b>		<b>14</b>
	1	Характеристика производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	
	2	Управление производством технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	
	3	Организация технического обслуживания автомобилей	
	4	Организация текущего ремонта автомобилей	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>6</b>
1	Регулировка сцепления и его привода.	2	

	2Регулировка и установка передних управляемых колес	2
	3Проверка люфтов шкворневого соединения и подшипников.	2
<b>Тема 4 Технологическое оборудование для технического обслуживания и ремонта автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	1Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте. Классификация технологического и диагностического оборудования АТП.	
	2Назначение и содержание Положения о ТО и ремонте технологического оборудования АТП и СТОА.	
	3Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ, общее устройство и краткая характеристика	
	4Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование, классификация и общее устройство.	
	5Правила техники безопасности при эксплуатации смотрового и подъемно-транспортного оборудования	
	6Оборудование для смазочно-заправочных работ. Общее устройство, характеристика, работа.	
	7Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ. Общее устройство и принцип действия	
	8Диагностическое оборудование. Общие сведения о средствах диагностики автомобилей.	
		<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>
	1 Лабораторная работа Изучение устройства и работы Регулировка и обслуживание рулевого управления.	2
	2 Лабораторная работа Изучение устройства и работы Проверка и регулировка стояночных тормозов.	2
<b>Тема 5 Материально-техническое обеспечение на АТП</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	1Факторы, влияющие на расход запасных частей	
	2Нормирование расхода запасных частей	
	3Обеспечение запасными частями и материалами	
	4Организация складского хозяйства на АТП	
	5Транспортировка, хранение и выдача горюче-смазочных материалов	
		<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>
	1 Лабораторная работа Изучение устройства и работы Монтаж и демонтаж шин на стенде.	2
	2 Лабораторная работа Изучение устройства и работы Вулканизация камер.	2
<b>Тема 6. Организация хранения автомобилей и запасных частей</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>
	1.Особенности запуска двигателя при низких температурах воздуха	
	2Хранение подвижного состава на открытых стоянках	
	3Хранение автомобилей в закрытых помещениях	
	4Выбор способов хранения автомобилей	
	5Влияние автомобильного транспорта на персонал, население и окружающую среду	
	6 Особенности организации и технологии ТО и ТР легковых автомобилей на станциях технического обслуживания	

	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>
	1. Лабораторная работа Изучение устройства и работы Организация хранения подвижного состава АТП	4
	2 Лабораторная работа Изучение устройства и работы Хранения автомобилей в условиях консервации.	6
<b>Курсовая работа</b>		
<b>Выполнение курсовой работы по ПМ.01 МДК 01.02.01 является обязательным.</b>		<b>30</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту</b>		
1	Корректировка нормативной периодичности технических обслуживаний и капитальных ремонтов	2
2	Расчёт производственной программы по количеству воздействий	2
3	Расчёт годового объёма работ по техническим обслуживаниям и текущим ремонтам.	2
4	Определение годового объёма вспомогательных работ	2
5	Распределение объёма работ технических обслуживаний и текущих ремонтов по производственным зонам и участкам.	2
6	Расчёт численности производственных рабочих.	2
7	Расчёт численности вспомогательных рабочих.	2
8	Расчёт числа постов и линий технического обслуживания и ремонта	2
9	Расчёт площадей производственных участков и зон технического обслуживания и текущего ремонта	2
10	Расчёт площадей складских помещений	2
11	Расчёт площадей административных и бытовых помещений	2
12	Конструкторская часть характеристика и работа приспособления выбранного для ТО-2 автомобиля	2
13	Охрана труда требование техники безопасности к инструменту, приспособлениям и основному технологическому оборудованию при выполнении ТО-2 автомобиля	2
14	Оформление технологических кар. Расчет механизации производственных процессов ТО и ТР автомобиле	2
15	Примеры планировочных решений производственных зон и участков автообслуживающие и автотранспортных организаций	2
	<b>Тематика курсовых проектов по МДК 01.02.01 Техническое обслуживание автомобильного транспорта</b>	
1.	Разработка технологического процесса ТО автомобиля ЗИЛ -431410.	
2.	Разработка технологического процесса ТО автомобиля ГАЗ-3307.	
3.	Разработка технологического процесса ТО автомобиля ГАЗ-3302	
4.	Разработка технологического процесса ТО автомобиля УАЗ-31519.	
5.	Разработка технологического процесса ТО автомобиля ходовой части автомобиля ВАЗ-2110.	
6.	Разработка технологического процесса ТО автомобиля ходовой части автомобиля ВАЗ-21213.	
7.	Разработка технологического процесса ТО автомобиля ходовой части автомобиля ВАЗ-21154.	
8.	Разработка технологического процесса ТО двигателя ЗМЗ-513.	
9.	Разработка технологического процесса ТО двигателя ВАЗ-2106.	
10.	Разработка технологического процесса ТО двигателя ЗИЛ-130.	
	<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом</b>	<b>15</b>
1.	Подготовка материала для курсовой работы на базе курсового проекта по ТО автомобилей	

2. Оформление титульного листа, оглавления, исходных и нормативных данных		
3. Подборка материала по технике безопасности и охране труда на объекте проектирования		
4. Оформление разделов курсовой работы		
<b>МДК 01.02.02 Ремонт автомобильного транспорта</b>		<b>172</b>
<b>Тема1 Основы авторемонтного производства</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	1Работоспособность и надежность машин. Свойства надежности и их показатели.	
	2Неисправности деталей машин, классификация неисправностей деталей машин и их влияние на техническое состояние.	
	3Система ТО и ремонта машин. Общие положения системы ТО и ремонта машин.	
	4Формы организации ремонта автомобилей от характера ремонтируемых объектов.	
	5Методы ремонта автомобилей, и их назначение и выполнение.	
	6Способы ремонта автомобилей. Виды, назначение и характеристика способов ремонта автомобилей.	
	7Производственный и технологический процесс КР и его элементы.	
	8Общие принципы организации ремонта, типы АРП, их структура и характеристика.	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
1. Лабораторная работа Изучение устройства и работы Типы авторемонтных производств, схемы производственных процессов ремонта автомобилей;	2	
2. Лабораторная работа Изучение устройства и работы Разработка технологического процесса КР автомобиля и его элементы	2	
<b>Тема2 Технология капитального ремонта</b>	<b>Содержание</b>	<b>42</b>
	1Прием автомобилей и агрегатов в ремонт и их наружная мойка	
	2Разборка автомобилей и агрегатов.	
	3Оборудование, применяемое при разборке автомобилей и агрегатов.	
	4Мойка и очистка деталей. Организация рабочих мест и техника безопасности.	
	5Дефектация и сортировка деталей. Виды дефектов и их характеристика.	
	6Комплектование деталей, назначение и способы комплектования.	
	7Сборка и испытание агрегатов. Назначение и испытание основных агрегатов.	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>28</b>
	1 Лабораторная работа Изучение устройства и работы Дефектация блока цилиндров двигателя.	2
2 Лабораторная работа Изучение устройства и работы Дефектация сопрягаемых конструктивных	2	

	элементов сложных валов.		
	3 Лабораторная работа Изучение устройства и работы Дефектация подшипников качения	2	
	4 Лабораторная работа Изучение устройства и работы Дефектация пружин.	2	
	5. Лабораторная работа Изучение устройства и работы Общая сборка, испытание и сдача автомобилей из ремонта	2	
	6 Лабораторная работа Изучение устройства и работы Приработка и испытание двигателей	2	
	7 Лабораторная работа Изучение устройства и работы Приработка и испытание КПП.	2	
	8 Лабораторная работа Изучение устройства и работы Сдача (приемка) автомобилей в КР.	2	
	9 Лабораторная работа Изучение устройства и работы Разборка двигателей на сборочные единицы и детали.	2	
	10 Лабораторная работа Изучение устройства и работы Комплектование поршней с гильзами.	2	
	11 Лабораторная работа Изучение устройства и работы Комплектование КШМ.	2	
	12 Лабораторная работа Изучение устройства и работы.Порядок сборки КШМ	2	
	13. Лабораторная работа Изучение устройства и работы Технологический процесс КР ДВС	2	
	14. Лабораторная работа Изучение устройства и работы ТУ на сборку и приработку ДВС	2	
<b>Тема 3 Основы кузовного ремонта автомобиля;</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
	1Контроль технического состояния кузова автомобиля		
	2 Приборы и приспособления для удаления вмятин на кузове автомобиля		
	3Контроль технического состояния салона автомобиля		
	4Виды повреждений кузова автомобиля, особенности их ремонта		
	5 Виды ремонта салона автомобиля		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		4
	1 Лабораторная работа Изучение приборов и приспособлений, используемых для ремонта кузова автомобиля.		
	2Лабораторная работа Изучение приборов и приспособлений, используемых для ремонта салона автомобиля		
<b>Тема 4 Диагностика и ремонт автомобилей современных марок</b>	1.Технология технического обслуживания и ремонта автомобилей зарубежных марок	16	
	2. Методы диагностирования и контроля технического состояния автомобилей иностранного производства;		
	3. Основное технологическое и диагностическое оборудование, применяемый при обслуживании и ремонте автомобилей иностранного производства		
	4.Способы контроля качества технического обслуживания и ремонта на станциях технического обслуживания автомобилей иностранного производства;		
	5.Приспособление и инструмент, применяемый при обслуживании и ремонте автомобилей иностранного производства		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		6
	1.Лабораторная работа Изучение устройства и работы Технологического оборудования,		

	применяемого при ТО и ремонте		
	2.Лабораторная работа Изучение устройства и работы диагностического оборудования, применяемого при обслуживании и ремонте автомобилей иностранного производства		
	3.Лабораторная работа Изучение устройства и работы специальных инструментов, применяемых при ремонте автомобилей иностранного производства.		
<b>Тема 5 Основы проектирования автотранспортного предприятия</b>	1.Основы проектирования производственных участков АТП	14	
	2. Пути снижения материальных и топливно-энергетических ресурсов		
	3. Организация хранения и учета подвижного состава, запасных частей и автомобильных шин		
	4. Определение нормы времени на выполнение ремонтных работ		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
	1. Лабораторная работа Проектирование производственных участков АТП.		
	2. Лабораторная работа Определение нормы времени на выполнение ремонтных работ		
	3 Лабораторная работа Определение нормы времени на выполнение ремонтных работ.		
<b>Тема 6 Технология ремонта узлов и приборов.</b>	<b>Содержание</b>	38	
	1Способы ремонта блока цилиндров двигателя		
	2Ремонт шатунно-поршневой группы. Основные дефекты, технологический процесс ремонта.		
	3Ремонт валов и подшипников. Способы ремонта коленчатых валов, оборудование и приспособление, применяемое при этом.		
	4Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей. Способы ремонта.		
	5Ремонт топливной аппаратуры карбюраторных двигателей. Способы ремонта.		
	6Ремонт системы смазки, охлаждения. Способы и технология устранения дефектов.		
	7Ремонт электрооборудования. Способы ремонта генераторов, стартеров, прерывателей.		
	8Ремонт автомобильных шин. Технология восстановления покрышек и камер.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		22
	1Лабораторная работа .Ремонт деталей ШПГ.		2
	2 Лабораторная работа Ремонт деталей ГРМ.	2	
	3 Лабораторная работа Ремонт головки блока цилиндров.	2	
	4 Лабораторная работа Проверка и регулировка ТНВД.	2	
	5 Лабораторная работа Ремонт карбюраторов и бензонасосов.	2	
	6 Лабораторная работа Установка гильз в блок и укладка коленчатого вала	2	
	7Лабораторная работа ремонт седел клапанов.	2	
	8 Лабораторная работа Сборка двигателя.	2	
	9 Лабораторная работа Ремонт муфты сцепления	2	
10 Лабораторная работа Ремонт главной передачи	2		
11. Лабораторная работа Ремонт кузовов и кабин. Дефекты деталей и узлов кабин, кузовов	2		
<b>Тема 7 Основы конструирования технологической</b>	<b>Содержание</b>	8	
	1.Классификация приспособлений, назначение и виды приспособлений.		
	2.Приводы. Классификация и назначение приводов. Пневматические и гидравлические приводы.		
	3. Расчёт приспособления		

оснастки.	4. Обоснование эффективности разработанной конструкции приспособления	
<b>Курсовая работа</b> <b>Выполнение курсовой работы по ПМ.01 МДК.01.02.02 является обязательным.</b>		<b>20</b>
<p><b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исходные данные для разработки технологического процесса. Характеристика детали</li> <li>2. Технические требования на дефектацию детали. Дефекты детали и причины их возникновения.</li> <li>3. Технические требования к отремонтированной детали. Расчет размера партии деталей.</li> <li>4. Технологическая часть. Маршрут ремонта. Выбор рационального способа восстановления детали</li> <li>5. Выбор технологических баз. Технологические схемы устранения каждого дефекта.</li> <li>6. Определение промежуточных припусков, допусков и размеров. Технологический маршрут восстановления детали.</li> <li>7. Выбор оборудования и технологической оснастки. Расчет режимов обработки.</li> <li>8. Технологическая документация.</li> <li>9. Расчет численности основных производственных рабочих.</li> <li>10. Расчет площади участка . Планировка участка восстановления</li> </ol> <p><b>Примерная тематика курсовых проектов по МДК 01.02.02 Ремонт автомобильного транспорта</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка технологического процесса ремонта головки блока цилиндров двигателя ЗМЗ-513.</li> <li>2. Разработка технологического процесса ремонта головки блока цилиндров двигателя ВАЗ-2106.</li> <li>3. Разработка технологического процесса ремонта головки блока цилиндров двигателя ЗИЛ-130.</li> <li>4. Разработка технологического процесса ТО автомобиля рулевого управления автомобиля ВАЗ-2112.</li> <li>5. Разработка технологического процесса ТО автомобиля рулевого управления автомобиля УАЗ-31519.</li> <li>6. Разработка технологического процесса ТО автомобиля рулевого управления автомобиля ГАЗ-3307.</li> <li>7. Разработка технологического процесса ТО автомобиля и ремонта КПП автомобиля ЗИЛ-431410.</li> <li>8. Разработка технологического процесса ТО автомобиля и ремонта КПП автомобиля УАЗ-31519.</li> <li>9. Разработка технологического процесса ТО автомобиля и ремонта КПП автомобиля ГАЗ-3307.</li> </ol>		
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка материала для курсовой работы на базе курсового проекта по ТО автомобилей</li> <li>2. Оформление титульного листа, оглавления, исходных и нормативных данных</li> <li>3. Подборка материала по технике безопасности и охране труда на объекте проектирования</li> <li>4. Оформление разделов курсовой работы</li> </ol>		<b>10</b>
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b>		<b>169</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка сообщений на темы: «Причины изменения технического состояния автомобиля», «Задачи технической диагностики при ТО и ТР».</li> <li>2. Подготовка сообщений на темы: «Порядок проведения контрольного осмотра двигателя», «ТБ при выполнении ТО и ТР системы питания двигателя, работающего на газовом топливе», «ТБ при работе с ядовито- техническими жидкостями», «Проверка и регулировка ТНВД , снятого с автомобиля»</li> <li>3. Подготовка таблиц, карт, чертежей, схем: «Расположение шатунов коленчатого вала ЗИЛ-130», «Значение тепловых зазоров</li> </ol>		

<p>в клапанных механизмах различных автомобилей», «Различные конструкции приводов ГРМ», «Регулировка тепловых зазоров ГРМ переднеприводных автомобилей»,</p> <p>4 Подготовка таблиц, карт, чертежей, схем: «Проверка герметичности системы питания воздухом ДВС автомобилей КамАЗ», «Управление работой дизеля с помощью ЭБУ» .</p> <p>5. Подготовка таблиц, карт, чертежей, схем: «Схема прибора для проверки технического состояния двигателя по утечке сжатого воздуха», «Установка для проверки и регулировки уровня топлива в поплавковой камере»,</p> <p>6 Подготовка презентации на тему: «Средства механизации и автоматизации современных АТП»</p> <p>7 Подготовка сообщений порядок списания горюче-смазочных материалов.</p> <p>8 Подготовка презентации на тему: «Средства механизации и автоматизации современных АТП»</p> <p>9 Подготовка сообщений порядок списания горюче-смазочных материалов.</p> <p>10. Подготовка сообщений порядок учета и списания АТИ</p> <p>12. Подготовка сообщений ТО и ТР легковых автомобилей на станциях технического обслуживания</p> <p>13 Корректировка нормативной периодичности технических обслуживаний и капитальных ремонтов. Расчёт производственной программы по количеству воздействий.</p> <p>14 Расчёт годового объёма работ по техническим обслуживанием и текущим ремонтам.</p> <p>15 Определение годового объёма вспомогательных работ</p> <p>16 Оформление технологических кар. Расчет механизации производственных процессов ТО и ТР автомобиле</p> <p>17. Подготовка сообщений на темы: «Техническая документация для сдачи автомобиля в КР», «Порядок получения автомобиля из КР».</p> <p>18. Подготовка таблиц, карт, чертежей, схем: «Технологический процесс КР грузового автомобиля», «Технологический процесс централизованного ремонта автомобильных агрегатов по техническому состоянию», «Ресурсы до первого КР автомобилей», «Моющие средства при мойке автомобилей и его агрегатов», «Технологическая схема разборки двигателя ЯМЗ-238», «Погружная установка для мойки агрегатов».</p> <p>19. Изучить способы ремонта шатунно-поршневой группы.</p> <p>20. Изучить способы ремонта коленчатых валов, оборудование и приспособление, применяемое при этом.</p> <p>21. Изучить способы ремонта блока цилиндров двигателя.</p> <p>22. Подготовка сообщений на темы: «Виды методов нормирования труда», «Нормирование работ, связанных с обработкой деталей давлением»</p> <p>23. Подготовка таблиц, карт, чертежей, схем: «Затраты рабочего времени», «Затраты времени использования оборудования».</p> <p>24. Подготовка сообщений на темы: «Виды методов нормирования труда», «Нормирование работ, связанных с обработкой деталей давлением»</p> <p>25. Подготовка таблиц, карт, чертежей, схем: «Затраты рабочего времени», «Затраты времени использования оборудования».</p> <p>26. Подготовка сообщений на темы: «Виды методов нормирования труда», «Нормирование работ, связанных с обработкой деталей давлением»</p>	
--	--

**Учебная практика раздела №2**

**Виды работ:**

- Ознакомление с требованиями безопасности труда и пожарной безопасности в учебных мастерских;
- Участие в проведении технических измерений соответствующими инструментами и приборами;
- Участие в организации работ по диагностированию автомобиля:
- Подтверждение факта наличия неисправности;

- Внешний осмотр и проверка узлов, блоков и систем автомобиля;
  - Проверка технического состояния подсистемы;
  - Проверка уровня и качества моторного масла;
  - Уровень охлаждающей жидкости и ее качество;
  - Уровень топлива в баке;
  - Исправность электроискрового зажигания;
  - Работа с сервисной документацией;
  - Считывание диагностических кодов;
  - Просмотр параметров с помощью сканера;
  - Локализация неисправности на уровне подсистемы или цилиндра;
  - Направление автомобиля на ремонт;
  - Ознакомление с особенностями технического обслуживания двигателя;
- Оформление технологической документации.
- Сварочно-наплавочные, станочные работы при ремонте машин:
- Восстановление изношенных поверхностей: наплавка, пайка, осталивание, постановка ремонтных втулок;
  - Восстановление резьбы в корпусных деталях;
  - Отливание заготовок и деталей;
  - Шабрение плоских и цилиндрических плоскостей;
  - Притирка плоских, цилиндрических, конических и фасонных поверхностей заготовок, с целью получения плотных герметических соединений;
- Демонтажно-монтажные работы:
- Разборка грузового автомобиля;
  - Разборка ДВС;
  - Разборка блока цилиндров; Разборка и сборка КШМ; ГРМ;
  - Разборка и сборка приборов и узлов системы охлаждения и системы смазки;
  - Разборка и сборка приборов системы питания карбюраторных и дизельных двигателей.
  - Разборка и сборка системы зажигания, пуска и освещения;
  - Разборка и сборка сцепления;
  - Разборка и сборка коробки передач;
  - Снятие и установка агрегатов и узлов автомобиля;
  - Снятие и установка крышки головки цилиндров;
  - Снятие и установка поддона картера двигателя;
  - Снятие и установка масляного насоса;
  - Снятие и установка фильтров очистки масла;
  - Снятие и установка радиаторов;
  - Снятие и установка крышки распределительных шестерен;
  - Снятие и установка тормозных колодок;
  - Снятие и установка рулевого механизма;
  - Снятие и установка рулевого колеса;

- Снятие и установка гидроусилителя рулевого управления;
  - Снятие и установка поперечной рулевой тяги; продольной рулевой тяги;
  - Снятие и установка передних и задних рессор;
  - Снятие и установка передних и задних амортизаторов;
  - Снятие и установка бензонасоса;
  - Снятие и установка генератора;
  - Снятие и установка стартера;
  - Снятие и установка выпрямителя переменного тока;
  - Снятие и установка коммутатора транзисторного зажигания;
  - Снятие и установка прерывателя-распределителя;
  - Снятие и установка электродвигателя стеклоочистителя;
  - Снятие и установка спидометра, амперметра;
  - Снятие и установка манометра;
  - Снятие и установка указателя температуры воды;
- Выполнение регламентных работ по ТО автомобилей;  
 Определение неисправностей и объема работ по их устранению и ремонту;  
 Определение способов и средств ремонта;

Использование специального инструмента, приборов, оборудования. Оформление эксплуатационных и ремонтных документов

## **Производственная практика раздела № 2**

### ***Виды работ***

1. Ознакомление с работой предприятия и технической службы.
2. Изучение взаимодействия технической службы с другими структурными подразделениями.
2. Изучение технологического процесса в производственном подразделении: рабочие места, их количество, виды выполняемых работ, техническая оснащенность.
3. Ознакомление с технической документацией по видам выполняемых работ.
4. Разработка технологических карт по одному или нескольким видам выполняемых работ.
5. Изучение количественного и качественного состава рабочих производственного подразделения: количество рабочих, их квалификация, распределение по профессиям и разрядам, система повышения квалификации и профессиональной переподготовки.
6. Изучение условий труда в производственном подразделении, правил и порядка аттестации рабочих мест.
7. Изучение инструкций по технике безопасности на рабочем месте и в производственном подразделении.
8. Составление перечня мероприятий по обеспечению и профилактике безопасных условий труда на рабочих местах и в производственном подразделении.
9. Составление паспорта рабочего места с учетом нормативной документации.
10. Изучение обеспечения экологической безопасности в процессе производства.

<p>11. Разработка мероприятий по профилактике загрязнений окружающей среды.</p> <p>12. Изучение системы организации оплаты труда рабочих.</p> <p>13. Изучение должностных обязанностей техника по ТО и ремонту автомобилей (мастера).</p> <p>14. Ознакомление и изучение управленческой документации мастера.</p> <p>15. Составление табеля учета рабочего времени.</p> <p>16. Оперативное планирование деятельности коллектива исполнителей: определение объемов работ (составление заказ-наряда), выявление потребности и составление заявок на техническое оснащение и материальное обеспечение производства, определение списочного и явочного состава кадров.</p> <p>17. Организация деятельности исполнителей: построение организационной структуры управления производственным подразделением, распределение сменных заданий по исполнителям.</p> <p>18. Анализ стиля руководства и методов управления мастера.</p> <p>19. Выявление проблем и принятие управленческих решений по их устранению.</p> <p>20. Изучение методов мотивации работников, принятых в производственном подразделении.</p> <p>21. Изучение и проведение контроля деятельности коллектива исполнителей.</p> <p>22. Изучение и оценка системы менеджмента качества выполняемых работ по ТО и ремонту автомобилей.</p> <p>23. Разработка мероприятий по улучшению качество услуг по ТО и ремонту автомобилей.</p> <p>24. Выполнение поручений начальника технической службы и(или) мастера производственного подразделения по организации деятельности коллектива исполнителей.</p> <p>25. Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием.</p>	
<b>Всего</b>	<b>1503</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»  
Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

Посадочные места на обучающихся, комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов; комплект учебно-методической документации; наглядные пособия. принтер; проектор; программное обеспечение общего назначения; техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением. натуральные образцы контрольно измерительных инструментов (штангенциркуль, микрометр, угломер, скоба индикаторная, нутромер)- натуральные образцы измеряемых деталей

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

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

##### **3.2.1. Печатные издания:**

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

1. Пузанков А.Г. Автомобили «Устройство автотранспортных средств»/ А.Г. Пузанков.-М.: Академия, 2015. – 560 с.
2. Туревский И.С. Электрооборудование автомобилей/И.С. Туревский. – М.: Форум, 2015. – 368 с.
3. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей/В.А. Стуканов. – М.: Инфра-М, 2014. – 368 с.
4. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы/ Н.Б. Кириченко. – М.: Академа, 2015. – 210 с.
5. Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта/Л.И. Епифанов Е.А. Епифанова. – М.: Инфра-М, 2014. – 352 с.
6. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей/ В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин. – М.: Мастерство, 2015. – 496 с.
7. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Е.В. Михеева. – М.: Академа, 2015. – 384 с.

Справочники:

1. Понизовский А.А., Власко Ю.М. Краткий автомобильный справочник – М.: НИИАТ, 2014.
2. Приходько В.М. Автомобильный справочник – М.: Машиностроение, 2013.
3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта – М.: Транспорт, 2015

**Интернет источники:**

1. Оборудование для диагностики автомобилей. Форма доступа: <http://ttsauto.ru/>
2. Современное оборудование для технического обслуживания автомобилей. Форма доступа: <http://auto-quiet.ru/>
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Форма доступа: <http://window.edu.ru/>
4. Оборудование для автомоек. Форма доступа: <http://tepo-auto.ru/>
5. <http://www.iprbookshop.ru> Электронно библиотечная система
6. <https://www.book.ru> Электронно библиотечная система
7. <http://www.twirpx.com> Все для студента

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Чижов Ю.П. Электрооборудование автомобилей/ Ю.П. Чижов. – М.: Машиностроение, 2013.
2. Шатров М.Г. Двигатели внутреннего сгорания/М.Г. Шатров. – М.: Высшая школа, 2015. – 400 с.
3. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы/Л.С. Васильева – М.: Наука-пресс, 2013. – 421 с.

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

Таблица 4.1- 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. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-выбор методов организации и технологии проведения ремонта автомобилей;</li> <li>-диагностика технического состояния и определение неисправностей автомобилей;</li> <li>- подбор технологического оборудования для организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;</li> <li>- выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений и инструментов.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лабораторных и практических занятий;</li> <li>- контрольных работ по темам МДК;</li> <li>- защита курсового проекта.</li> </ul>
ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- качество анализа технического контроля автотранспорта;</li> <li>- демонстрация качества анализа технической документации;</li> <li>-проведение контроля качества технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей с соблюдением правил по технике безопасности и охране труда;</li> </ul>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защита лабораторных работ и практических занятий;</li> <li>- зачеты по производственной практике по каждому из разделов профессионального модуля;</li> </ul>
ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-демонстрация навыков разработки технологических процессов ремонта деталей и узлов автомобилей;</li> <li>- определение неисправностей агрегатов и узлов автомобилей;</li> <li>- выбор профилактических мер по предупреждению отказов деталей и узлов автомобилей;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения лабораторных работ Экспертная оценка выполнения лабораторной работы</p>

Продолжение таблицы 4.1

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Обоснование выбора решений в стандартных и нестандартных ситуациях.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Демонстрация умения эффективного поиска необходимой информации;	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование различных источников, включая электронные.	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Осуществление самоанализа и коррекции результатов собственной работы.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля. Определение целей и задач для достижения результата.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Анализ инноваций в области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.	