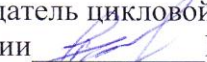
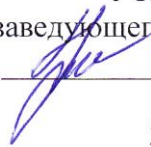


Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
«Талицкий лесотехнический колледж им. Н.И.Кузнецова»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01**  
**«ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТА»**  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 23.02.03 «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ  
АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА»

2020г.

Согласовано на заседании  
цикловой комиссии 23.02.03. «Техническое  
обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»  
протокол № 1 от 28.08.2020г.  
Председатель цикловой  
комиссии  Б.А. Астратов

УТВЕРЖДАЮ  
Ио заведующего филиалом  
 Коростелев  
Н.М.  
30.08.2020г.

Программа профессионального модуля «ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) для *специальности* среднего профессионального образования *23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта*

Автор: Астратов Борис Александрович

## **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>22</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>23</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт 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 (автотранспорта) 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 1	Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств (автотранспорта)
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 автотранспортных средств
ПК 1.3.	Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей

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

Иметь практический опыт:	<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>
Уметь:	<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> </ul>
Знать:	<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 действующей нормативной документации;</li> <li>– основы организации деятельности предприятия и управление им;</li> </ul>

	– правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.
--	--

Программа разработана в соответствии с особенностями образовательных потребностей инвалидов и лиц с ОВЗ, с учетом возможностей их психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденные Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Науки России от 20 апреля 2015 г. № 06-830.

Образование инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

Адаптированная программа разработана в отношении обучающихся с конкретными видами ограничений здоровья (нарушения слуха, нарушения зрения, соматические заболевания), обучающихся совместно с другими обучающимися в учебной группе по специальности.

Реализация адаптированной программы осуществляется с использованием различных форм обучения, в том числе с использованием электронного обучения.

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

Всего часов 1129 часов

Из них на освоение МДК 500 часов

В том числе, самостоятельная работа *233 часов*

на практики, в том числе учебную 144 часа

и производственную 252 часа

курсовое проектирование 20 часов.

## 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				Практики		
			Обучение по МДК			Учебная			Производственная
			Всего	В том числе					
	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	
<i>ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3 ОК 2; ОК 4; ОК 9</i>	Раздел №1 МДК.01.01 Устройство автомобилей	<b>394</b>	<b>274</b>	72	-	-	-	<b>120</b>	
<i>ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3.; ОК</i>	Раздел №2 МДК.01.02 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	<b>339</b>	<b>226</b>	52	20	-	-	<b>113</b>	
	УП.01 Учебная практика	<b>144</b>				<b>144</b>	-	-	
	ПП.01 Производственная практика (практика по профилю специальности)	<b>252</b>				-	<b>252</b>	-	
	<b>Всего:</b>	<b>1129</b>	<b>500</b>	<b>124</b>	<b>20</b>	<b>144</b>	<b>252</b>	<b>233</b>	

## 2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта»,

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	
1	2	3	
<b>Раздел 1 устройство автомобилей</b>		<b>274</b>	
<b>МДК.01.01. УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ</b>			
Тема 1.1 Двигатели	<b>Содержание</b>	58	
	1		Общее устройство двигателя внутреннего сгорания (далее ДВС) Классификация ДВС
	2		Устройство простейшего четырехтактного одноцилиндрового ДВС Термины и определения ДВС
	2		Рабочий цикл простейшего четырехтактного одноцилиндрового ДВС Рабочий цикл многоцилиндрового двигателя внутреннего сгорания
	3		Назначение и устройство кривошипно-шатунного механизма Особенности устройства: подвижные и неподвижные детали кривошипно-шатунного механизма
	4		Назначение и устройство газораспределительного механизма Разновидности газораспределительных механизмов, особенности устройства
	5		Назначение и устройство системы охлаждения. Разновидности систем охлаждения Особенности устройства механизмов, деталей системы охлаждения
	6		Назначение и устройство системы смазки. Разновидности систем смазки Особенности устройства механизмов и деталей системы смазки
	7		Назначение и устройство системы питания ДВС. Разновидности систем питания ДВС Общее устройство систем питания ДВС
	8		Система питания карбюраторного ДВС Устройство бензонасоса и воздухоочистителя ДВС
	9		Устройство простейшего карбюратора Системы и механизмы, обеспечивающие работу карбюратора
	10		Система питания дизельного двигателя. Особенности устройства Назначение, устройство турбокомпрессора.
	11		Назначение, устройство, разновидности форсунок и фильтров Назначение, устройство топливopодкачивающей помпы
12	Назначение, устройство топливного насоса высокого давления Назначение, устройство всережимного регулятора		

	13	Система питания ДВС электронного впрыска Преимущества и недостатки. Особенности устройства ДВС электронного впрыска	
	14	Разновидности систем питания ДВС электронного впрыска Распределительный впрыск топлива, центральный впрыск топлива. Их устройство и работа	
	15	Устройство и работа электронного блока управления Топливная рампа, назначение, устройство, особенности	
	16	Устройство и работа электромагнитной форсунки Устройство и работа электробензонасоса и датчиков	
	17	Системы впрыска «Bosch» Система впрыска топлива «K-Jetronic»	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>24</b>
	Практическое занятие №1 Сравнение и выявление конструктивных отличий в устройстве автомобилей		2
	Практическое занятие №2 Классификация автомобилей по особенностям конструкции		2
	Практическое занятие №3 Анализ и оценка конструктивных параметров ДВС		2
	Практическое занятие №4 Сравнение и выявление конструктивных отличий бензиновых двигателей		2
	Практическое занятие №5 Сравнение и выявление конструктивных отличий дизелей		2
	Практическое занятие №6 Сравнение и выявление конструктивных отличий ГБО работающих на СНГ		2
	Практическое занятие №7 Сравнение и выявление конструктивных отличий ГБО работающих на СПГ		2
	Практическое занятие №8 Анализ и оценка конструктивных параметров сцеплений		2
	Практическое занятие №9 Анализ и оценка конструктивных параметров КП		2
	Практическое занятие №10 Сравнение и выявление конструктивных отличий КП		2
	Практическое занятие №11 Анализ и оценка конструктивных параметров редукторов мостов		2
	Практическое занятие №12 Сравнение и выявление конструктивных отличий мостов		2
Тема 1.2 Трансмиссия автомобиля	<b>Содержание</b>		<b>64</b>
	1	Назначение, общее устройство трансмиссии Разновидности трансмиссии, особенности устройства	
	2	Сцепление автомобилей, назначение, устройство Разновидности сцепления, их особенности и устройство	
	3	Сцепление однодисковое фрикционное Назначение, устройство, работа, способы регулировки однодискового сцепления	
	4	Сцепление двухдисковое, фрикционное Назначение, устройство, работы, способы регулировки двухдискового сцепления	
	5	Разновидности привода сцепления Назначение, особенности устройства привода сцепления	



6	Механический привод сцепления Гидравлический привод сцепления, устройство, работа, способы регулировки	
7	Пневматический привод сцепления, устройство, работа, способы регулировки Усилители привода сцепления	
8	Назначение коробки переключения передач (КПП) их разновидности Особенности устройства КПП	
9	Назначение, устройство механической КПП Устройство механизма включения передач и их разновидность	
10	Синхронизаторы, назначение, устройство, работа Разновидности синхронизаторов, особенности их устройства	
11	Многоступенчатые КПП на автомобилях ЗИЛ, НАЗ, ВАЗ, КамАЗ Гидравлическая КПП, особенности устройства	
12	Раздаточная КПП, назначение, устройство Раздаточная КПП, разновидность, особенности устройства	
13	Коробка отбора мощности, назначение, устройство, работа. Механический привод спидометра, устройство, работа	
14	Карданная передача, назначение карданной передачи Карданные передачи их разновидность, особенности устройства	
15	Карданная передача равных угловых скоростей, назначение и устройство Карданная передача неравных угловых скоростей, назначение и устройство	
16	Главная передача, назначение, устройство Главная передача, разновидность, особенности устройства	
17	Одинарная главная передача, особенности устройства Гипоидная, двойная главные передачи, особенности устройства	
18	Дифференциал, назначение, устройство, работа Разновидности дифференциалов, особенности устройства	
19	Симметричный дифференциал, особенности устройства Кулачковый дифференциал, особенности устройства	
20	Самоблокирующийся дифференциал, особенности устройства Межосевой дифференциал, особенности устройства	
21	Назначение, устройство полуосей, конечной передачи Назначение, устройство планетарного механизма	
22	Управляемые и поддерживающие мосты, назначение и устройство Комбинированные мосты (ведущие), назначение и устройство	
<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>20</b>
Практическое занятие №13 Сравнение и выявление конструктивных отличий подвесок		2

	Практическое занятие №14 Анализ и оценка конструктивных параметров рулевых управлений	2
	Практическое занятие №15 Анализ и оценка конструктивных параметров тормозных механизмов	2
	Практическое занятие №16 Сравнение и выявление конструктивных отличий тормозных приводов	2
	Практическое занятие №17 Сравнение и выявление конструктивных отличий усилителей тормозов	2
	Практическое занятие №18 Сравнение характеристик аккумуляторных батарей	2
	Практическое занятие №19 Построение схем работы генератора и регулятора напряжения	2
	Практическое занятие №20 Построение схем работы систем зажигания	2
	Практическое занятие №21 Построение схем работы приборов пуска двигателя	2
	Практическое занятие №22 Расчёт циклов ДВС	2
Тема 1.3 Ходовая часть, кузов автомобиля	<b>Содержание</b>	<b>22</b>
	1	Подвеска, назначение, разновидности подвесок Упругие элементы подвесок, их устройство, разновидность и назначение
	2	Амортизатор, назначение, разновидность Амортизатор, особенности устройства, работа
	3	Зависимая подвеска. Назначение, устройство Балансирная подвеска, устройство, особенности устройства
	4	Независимая подвеска, разновидности Независимая подвеска, особенности устройства
	5	Автомобильные шины и их назначение, типы Автомобильные шины, устройство, рисунок протектора. маркировка
	6	Назначение и типы кузовов автомобилей Кузов легкового автомобиля
	7	Кузов автобуса, особенности, устройство Кузов грузового автомобиля, автомобильный прицеп, устройство
	8	Кабина грузового автомобиля, разновидности Рабочее оборудование кабины, стеклоочистители, отопитель
		<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>
	Практическое занятие №23 Построение диаграмм теоретических циклов ДВС	2
	Практическое занятие №24 Построение диаграмм действительных циклов ДВС	2
	Практическое занятие №25 Расчёт механического КПД	2
Тема 1.4 Рулевое управление	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	1	Рулевое управление автомобилем, назначение Разновидности рулевых управлений, особенности их устройства

	2	Червячный рулевой механизм, устройство, работа, регулировки Реечный рулевой механизм, устройство, работа, регулировки	
	3	Винтовой механизм, назначение, устройство, работа Гидравлический усилитель рулевого управления, назначение, устройство	
	4	Электрические усилители рулевого управления автомобилем, устройство Углы установки управляемых колес автомобилем	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>6</b>
	Практическое занятие №26 Расчёт индикаторной, эффективной и литровой мощности двигателя		2
	Практическое занятие №27 Построение скоростной характеристики двигателя		2
	Практическое занятие №28 Расчёт сил действующих на автомобиль при его движении		2
Тема 1.5 Тормозные системы автомобилей	<b>Содержание</b>		<b>16</b>
	1	Назначение, разновидность, устройство тормозных систем автомобилей Устройство рабочих тормозных механизмов	
	2	Механически и гидравлически привод тормозов, устройство, работа Пневматический привод тормозов, устройство, работа, регулировки.	
	3	Одноконтурные и многоконтурные системы тормозов. Аппараты подготовки и хранения воздуха, устройство, работа.	
	4	Аппараты управления и подачи воздуха в системе тормозов автомобиля Исполнительные механизмы в тормозной системе автомобиля.	
	5	Защитные механизмы тормозных систем в автомобилях Комбинированный привод тормозных механизмов тормозов автомобилей	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>6</b>
	Практическое занятие №29 Расчёт топливной экономичности автомобиля		2
	Практическое задание №30 Сравнение и выявление конструктивных отличий в устройстве автомобилей ЗИЛ-508(130), ВАЗ-2110		2
	Практическое задание №31 Сравнение и выявление конструктивных отличий в устройстве автомобилей ВАЗ- 2107; ВАЗ- 2114		2
Тема 1.6 Электрооборудование	<b>Содержание</b>		<b>34</b>
	1	Общее электрооборудование автомобиля. Источники. Потребители.	
	2	Аккумуляторная батарея, назначение, устройство, работа.	
	3	Генераторы, назначение, устройство.	
	4	Генераторы, работа, разновидность	
	5	Стартер. Разновидность систем пуска.	
	6	Стартер, назначение, устройство, работа.	
	7	Устройство и работа контрольно измерительных приборов	
	8	Устройство и работа приборов освещения автомобиля	
	9	<i>Назначение системы зажигания, разновидности</i>	

	10	Устройство простейшей системы зажигания	
	11	Транзисторная система зажигания, устройство	
	12	Транзисторная система зажигания работа.	
	13	Устройство приборов системы зажигания	
	14	Работа приборов системы зажигания автомобиля	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>6</b>
	Практическое задание №32. Произвести анализ и оценку конструктивных параметров двигателя внутреннего сгорания ВАЗ- 2107		2
	Практическое задание №33. Произвести анализ и оценку конструктивных параметров двигателя внутреннего сгорания ВАЗ-2114		2
	Практическое задание №34. Произвести анализ и оценку конструктивных параметров двигателя внутреннего сгорания ЗИЛ –508(130).		2
Тема 1.7 Основы теории автомобильных двигателей	<b>Содержание</b>		8
	1	Теоретические и действительные циклы ДВС.	
	2	Энергетические и экономические показатели ДВС	
	3	Тепловой баланс и его аналитическое выражение	
	4	Испытание двигателей	
Тема 1.8 Теория автомобиля	<b>Содержание</b>		12
	1	Эксплуатационные свойства автомобилей	
	2	Силы, действующие на автомобиль при его движении	
	3	Тяговая и тормозная динамичности автомобиля	
	4	Топливная экономичность	
	5	Устойчивость, управляемость и проходимость автомобиля	
	6	Плавность хода автомобиля	
Тема 1.9 Автомобильные топлива	<b>Содержание</b>		12
	1	Виды автомобильного топлива	
	2	Оценка качества бензина	
	3	Оценка качества дизельного топлива	
	4	эксплуатационные требования к бензинам	
	5	эксплуатационные требования к дизельным топливам	
	6	эксплуатационные требования к газообразным топливам	
Тема 1.10 Автомобильные смазочные материалы и специальные жидкости	<b>Содержание</b>		14
	1	Виды масел.	
	2	Моторные масла	
	3	Трансмиссионные масла	
	4	Гидравлические масла	
	5	Пластические смазки	
	6	Специальные жидкости	

	7	<i>Антифризы и тосолы</i>	
	8	<i>Тормозные жидкости</i>	
	9	<i>Не замерзающие жидкости</i>	
	10	<i>Оценка качества масла</i>	
	11	<i>Оценка качества пластичной смазки</i>	
	12	<i>Оценка качества тосола</i>	
	13	<i>Нормы расхода смазочных материалов</i>	
	14	<i>Нормы расхода топлива</i>	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		4
	Практическое задание №35. Произвести анализ и оценку конструктивных параметров двигателя внутреннего сгорания ВАЗ – 2110.		2
	Практическое задание №36. Произвести анализ и оценку конструктивных параметров двигателя внутреннего сгорания ПАЗ-3205		2
<b>Учебная практика раздела I</b>			72
<b>Виды работ:</b>			
<p>Организация безопасной работы в слесарной мастерской, знакомство с оборудованием, приспособлениями.</p> <p>Техника безопасности. Противопожарная безопасность. Электробезопасность. Правила дорожного движения для пешеходов</p> <p>Назначение кривошипно-шатунного механизма (КШМ), устройство, работа деталей механизма. Взаимодействие, устройство и работа деталей КШМ, различных типов.</p> <p>Назначение, типы механизмов газораспределения (ГРМ). Взаимодействие, устройство и работа деталей ГРМ различных типов. Тепловой зазор в механизме.</p> <p>Фазы газораспределения, их влияние на работу двигателя</p> <p>Назначение и типы систем охлаждения двигателя.</p> <p>Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения. Устройство, работа элементов системы жидкостной системы охлаждения. Особенности конструкции элементов воздушной системы охлаждения.</p> <p>Назначение системы смазки. Способы подачи масла к трущимся поверхностям. Общее устройство и работа системы смазки в целом, ее отдельных элементов.</p> <p>Вентиляция картера двигателя.</p> <p>Назначение системы питания бензинового двигателя. Общее устройство и работа системы питания. Работа карбюратора на различных режимах работы двигателя. Назначение, принцип действия элементов систем подачи бензина и воздуха в различных системах электронного впрыска топлива. Системы снижения токсичности отработавших газов, назначение и взаимодействие элементов систем.</p> <p>Назначение трансмиссии, типы трансмиссии. Колесная формула.</p> <p>Схемы механических трансмиссий автомобилей с различными колесными формулами. Назначение сцепления. Типы сцеплений. Устройство и работа одно и много дисковых сцеплений с различными типами приводов выключения сцепления. Свободный ход педали привода, механизма выключения сцепления.</p> <p>Устройство и работа усилителей приводов, механизмов включения сцепления.</p> <p>Назначение коробки передач. Типы коробок передач. Схема и принцип работы механических коробок передач. Устройство ступенчатых коробок передач.</p> <p>Устройство и работа механизмов управления коробкой передач. Гидромеханические коробки передач. Принцип действия автоматической коробки передач с гидравлическим управлением. Назначение и устройство раздаточной коробки.</p> <p>Типы мостов. Ведущий мост, назначение, общее устройство. Главная передача, назначение, типы. Устройство главных передач. Дифференциал, назначение, типы. Устройство и работа шестеренчатого симметричного дифференциала и дифференциалов повышенного трения. Полуоси, назначение, типы, Управляемый ведущий мост, назначение, устройство.</p> <p>Назначение карданной передачи, ее типы. Устройство карданных передач, карданных шарниров различных типов</p> <p>Устройство стартерной аккумуляторной батареи. Маркировки батарей. Основные характеристики аккумуляторов и аккумуляторных батарей: э.д.с., напряжение, внутреннее сопротивление, емкость, степень разряженности.</p> <p>Величина плотности электролита. Правила измерения плотности электролита. Правила техники безопасности при заряде аккумуляторных батарей. Заряд</p>			

<p>аккумуляторных батарей от зарядного устройства. Особенности заряда аккумуляторных батарей на автомобиле. Срок службы аккумуляторных батарей. Основные причины, ограничивающие срок службы Проверка технического состояния батарей. Перспективные батареи.</p> <p>Общие сведения о генераторных установках. Условия работы генераторных установок на автомобиле. Устройство и работа генераторов переменного тока с номинальным напряжением 14 В и 28 В. Базовые схемы систем электроснабжения с генераторными установками переменного тока.</p> <p>Проверка генератора на стенде, проверка деталей и узлов генератора.</p> <p>Назначение и принцип действия регулятора напряжения.</p> <p>Вибрационный регулятор напряжения, принципиальная схема и работа. Зависимость изменения напряжения и силы тока возбуждения генератора при работе с регулятором напряжения. Принципиальные схемы полупроводниковых регуляторов напряжения: Работа транзисторов ,стабилитронов. Встроенные регуляторы напряжения. Проверки и регулировки регуляторов. Эксплуатация генераторных установок. Основные неисправности генераторных установок. Стартеры, назначение и требования, предъявляемые к ним, принцип работы. Устройство стартеров. Технические характеристики стартеров. Типы электродвигателей. Схемы включения обмоток. Механизм привода стартера.</p> <p>Назначение контрольно-измерительных приборов., Устройство и работа приборов измерения температуры, давления, уровня топлива, контроля зарядного режима, спидометров и тахометров.</p> <p>Принцип действия сигнализирующих приборов. Устройство и работа сигнализаторов аварийной температуры, давления, исправности генераторной установки. Проверка технического состояния контрольно измерительных приборов. Основные неисправности схем измерения и их влияние на показания приборов.</p> <p>Назначение систем освещения. Общие сведения о приборах освещения. Светораспределение ближнего и дальнего света. Устройство приборов освещения.</p> <p>Конструкции оптических элементов фар и назначение основных элементов. Лампы, применяемые в автомобильном освещении. Маркировка ламп. Назначение приборов световой сигнализации. Устройство и работа светосигнальных приборов. Схемы включения приборов освещения и световой сигнализации.</p> <p>Устройство и работа прерывателей тока указателей поворота. Основные отказы и неисправности системы освещения и световой сигнализации, проверка приборов систем освещения и световой сигнализации.</p> <p>Принципиальная схема контактной системы зажигания и принцип ее работы. Назначение и устройство приборов контактной системы зажигания.</p> <p>Характеристика контактной системы зажигания, ее недостатки. Влияние момента воспламенения рабочей смеси на работу двигателя в зависимости от частоты вращения коленчатого вала, нагрузки и других факторов на двигатель</p> <p>Полупроводниковые системы зажигания. Обеспечение работы транзистора в ключевом режиме</p> <p>Принципиальные схемы бесконтактных систем зажигания с различными датчиками, принцип работы и характеристики. Устройство и работа приборов бесконтактных систем зажигания. Устройство и работа регуляторов опережения зажигания. Назначение и устройство свечей зажигания. Условия работы свечей зажигания. Тепловые характеристики свечей зажигания. Маркировка свечей.</p> <p>Основные отказы и неисправности приборов системы зажигания и их влияние на работу двигателя. Проверки приборов и аппаратов систем зажигания.</p> <p>Перспективные системы зажигания.</p> <p>Назначение, типы, составные части тормозных систем. Расположение основных элементов тормозной системы на автомобиле. Типы, устройство ,работа тормозных механизмов, их пневмо- и гидроприводов. Работа контура привода системы. Приборы тормозного привода прицепа.</p> <p>Назначение, основные части рулевого управления. Рулевой механизм и рулевой привод: типы, устройство, работа. Усилители рулевого привода: типы, устройство, работа</p>	
<p><b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела МДК.01.01.</b></p> <p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> подготовка рефератов на тему: «Первые средства передвижения», «Первые автомобили», «История развития автомобилестроения в России и за рубежом»</p> <p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> подготовка рефератов на тему: «Недостатки двигателя внутреннего сгорания», «Устройство, принцип работы роторно-поршневых двигателей», «Устройство, принцип работы газотурбинных двигателей», «Устройство, принцип работы паровых двигателей»</p> <p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> составить сравнительную таблицу «Достоинства и недостатки применение роторно-поршневых, газотурбинных, Паровых, электродвигателей на автомобилях в настоящее время.»</p> <p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> составить сравнительную таблицу «Достоинства и недостатки применение на автомобилях воздушной и жидкостной системы охлаждения»</p>	120

**Внеаудиторная самостоятельная работа:** подготовка рефератов на тему: «Устройство, работа газовой установки работающей на сжиженном газе», «Устройство, работа газовой установки работающей на сжатом газе», «Устройство, работа газовой установки работающей на сжатом природном газе и на сжиженном газе»

**Внеаудиторная самостоятельная работа:** подготовка рефератов на тему: «Эксплуатация и техника безопасности при работе на газу. Пуск двигателя. Остановка ДВС», «Эксплуатация и техника безопасности при работе на газу. Перевод двигателя с одного вида топлива на другой. Заправка газобаллонных автомобилей»

**Внеаудиторная самостоятельная работа:** составить сравнительную таблицу: Системы пуска ДВС, классификация, достоинства и недостатки

**Внеаудиторная самостоятельная работа:** подготовка реферата на тему: «Электромеханическая трансмиссия, назначение, устройство, работа», «Гидрообъемная трансмиссия назначение, устройство, работа», «Гидродинамическая трансмиссия назначение, устройство, работа», «Вариаторная трансмиссия назначение, устройство, работа»

**Внеаудиторная самостоятельная работа:** подготовка реферата на тему: «Сцепление центробежного типа назначение, устройство, работа» «Гидравлическое сцепление (гидромурфта) назначение, устройство, работа» «Гидротрасформатор назначение, устройство, работа»

**Внеаудиторная самостоятельная работа:** подготовка реферата на тему: «Комплексная передача назначение, устройство, работа», «Электрический привод сцепления назначение, устройство, работа», «Гидромеханическая КПП назначение, устройство, работа» «Управление гидромеханической КПП», «Коробка отбора мощности назначение, устройство, работа», «Планетарный механизм назначение, устройство, работа»

**Внеаудиторная самостоятельная работа:** Записать особенности конструкции бездисковых колес. Выполнить кинематические схемы независимой и зависимой подвески

**Внеаудиторная самостоятельная работа:** Записать основные типы кузовов легковых автомобилей. Записать примеры маркировки автомобильных шин. Сравнить конструкцию диагональной и радиальной шин.

**Внеаудиторная самостоятельная работа:** Выполнить тестовое задание по устройству несущей системы, колесного движителя и подвески автомобиля. Записать основные типы активной подвески автомобиля, указать особенности конструкции.

**Внеаудиторная самостоятельная работа:** Заполнить таблицу типов подвески, применяемых на автомобилях отечественного производства.

**Внеаудиторная самостоятельная работа.** Заполнить таблицу неисправностей рулевого управления, их характерных признаков, причин и способов устранения.

**Внеаудиторная самостоятельная работа.** Выполнить схемы поворота автомобилей с разными колесными формулами и числом управляемых колес.

**Внеаудиторная самостоятельная работа.** Пользуясь алгоритмической схемой, разработать план устранения типовой неисправности рулевого управления. Дать обоснование последовательности и содержанию выполняемых операций.

**Внеаудиторная самостоятельная работа** Выполнить тестовое задание по устройству рулевых механизмов, приводов и усилителей рулевого управления различных типов.

**Внеаудиторная самостоятельная работа:** Выполнить кинематические схемы тормозных механизмов различных типов. Составить конспект «Компоновка контуров тормозных систем с гидравлическим приводом.

**Внеаудиторная самостоятельная работа:** Заполнить таблицу признаков неисправного состояния, причин и способов устранения неисправностей тормозной системы с гидравлическим приводом.

**Внеаудиторная самостоятельная работа:** Выполнить тестовое задание по устройству тормозных систем автомобилей с механическим и гидравлическим приводами.

**Внеаудиторная самостоятельная работа:** Выполнить кинематические схемы тормозных камер, работающих в разных контурах тормозных систем с пневматическим приводом.

**Внеаудиторная самостоятельная работа:** Составить таблицу данных аккумуляторных батарей различных марок.

**Внеаудиторная самостоятельная работа:** Записать преимущества генераторов переменного тока по сравнению с генераторами постоянного тока.

**Внеаудиторная самостоятельная работа:** Выполнить тестовое задание для самоконтроля по устройству и принципу работы аккумуляторных батарей и генераторов.

<b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> Заполнить таблицу признаков неисправного состояния, причин и способов устранения неисправностей генераторов переменного тока и регуляторов напряжения.			
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> Записать особенности конструкции компактного генератора и генератора с без обмоточным ротором.			
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> Работа со специальной литературой, заполнение рабочей тетради, прохождение тестирования, подготовка презентации			
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> Работа со специальной литературой, заполнение рабочей тетради, прохождение тестирования, подготовка презентации			
<b>Промежуточная аттестация экзамен</b>			
<b>МДК 01.02 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта</b>		<b>206</b>	
<b>Раздел 2 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта</b>			
Тема 2.1 Техническое обслуживание автомобиля	<b>Содержание</b>	<b>106</b>	
	1		Основные принципы планово-предупредительной системы. Техническое обслуживание, термины, определения
	2		Виды технического обслуживания, работы проводимые при техническом обслуживании. Периодичность проведение технического обслуживания
	3		Работы проводимые при ЕТО, ТО-1; значение. Работы проводимые, при ТО-2, сезонное ТО, значение
	4		Организация технического обслуживания автомобилей Планирование проведения технических обслуживании
	5		Эксплуатационные материалы, применяемые при ТО Бензин, дизельное топливо, газовое топливо. Маркировка. Характеристика
	6		Смазочные материалы, характеристика, маркировка, разновидность Технические жидкости, характеристика, маркировка, разновидность
	7		Диагностика, назначение, термины, определения Задачи технической диагностики
	8		Методы диагностирования Субъективные методы диагностирования
	9		Диагностирование по структурным параметрам Диагностирование по изменению герметичности
	10		Прогнозирование технического состояния автомобиля Задачи и виды прогнозирования технического состояния автомобиля
	11		Техническое обслуживание КШМ Диагностирование КШМ.
	12		Техническое обслуживание ГРМ. Диагностирование ГРМ.
13	Техническое обслуживание системы охлаждения. Диагностирование системы охлаждения.		



14	Техническое обслуживание системы смазки Диагностирование системы смазки.
15	Техническое обслуживание системы питания карбюраторного двигателя. Диагностирование системы питания карбюраторного ДВС.
16	Работы выполняемые при ТО-1 карбюраторного двигателя Работы выполняемые при ТО-2 карбюраторного ДВС
17	Техническое обслуживание системы питания ДВС дизеля Диагностирование системы питания ДВС дизеля
18	Работы выполняемые при ТО-1 ДВС дизеля Работы выполняемые при ТО-2 ДВС дизеля
19	Система питания газобаллонных ДВС их техническое обслуживание Диагностирование системы питания газобаллонных ДВС
20	Техническое обслуживание электрооборудования автомобиля Техническое обслуживание аккумулятора, генератора
21	Техническое обслуживание системы зажигания Диагностирование системы зажигания
22	ТО и диагностика контрольно измерительных приборов ТО и диагностика приборов освещения и сигнализации
23	Техническое обслуживание трансмиссии автомобилей, сцепление, КПП Диагностирование сцепления и КПП
24	Техническое обслуживание карданной передачи и раздаточной коробки Диагностирование карданной передачи и раздаточной коробки
25	Техническое обслуживание ведущих мостов Диагностирование, главной передачи, дифференциала ведущих мостов
26	Техническое обслуживание рамы и подвески автомобиля Диагностирование рамы и подвески
27	ТО и проверка управляемых и ведущих колёс автомобиля Диагностирование управляемых и ведущих колёс автомобиля
28	Техническое обслуживание рулевого управления автомобилем Диагностирование рулевого управления автомобилем
29	Техническое обслуживание тормозной системы Диагностирование тормозной системы автомобиля.
30	<i>Техническое обслуживание и особенности эксплуатации автомобиля в особых условиях.</i>
31	<i>Работы проводимые при СТО.</i>
32	<i>Организация ТО в полевых условиях</i>
33	<i>Работы проводимые при постановке автомобиля на хранение</i>
34	<i>Техническое обслуживание обогревателей автомобилей</i>

	35	Эксплуатация автомобиля в зимнее время	
	<b>Практические работы</b>		<b>12</b>
	Организация ТО автомобилей. Периодичность ТО и работы проводимые при ЕТО; ТО-1; ТО-2; СТО: Назначение, особенность проведения этих работ.		2
	Диагностика, виды диагностики, алгоритм поиска неисправности при диагностировании. Техническое обслуживание и диагностирование КШМ и ГРМ.		6
	Техническое обслуживание и диагностические работы проводимые в системах смазки, охлаждения, питания на автомобилях		6
	Техническое обслуживание и диагностические работы проводимые на автомобилях в механизмах трансмиссии и подвески		6
	Диагностика и техническое обслуживание органов управления автомобиля, тормозная система, рулевое управление		6
	Техническое обслуживание и диагностические работы проводимые на автомобиле с электрооборудованием. Работы, проводимые с автомобилем при постановке на хранение		6
Тема 2.2 Ремонт автомобиля	<b>Содержание</b>		<b>100</b>
	1	Техническое состояние автотранспортных средств Трение и износ, мероприятия проводимые для снижения влияния данных факторов.	
	2	Влияние эксплуатационных факторов на техническое состояние автомобиля Режимы работы автомобиля, качество вождения автомобиля. Техническое обслуживание автомобиля.	
	3	Взаимозаменяемость деталей. Подбор деталей в размер. Понятия, допуск, посадка, номинальный размер, допустимый	
	4	Способы восстановления деталей. Восстановление деталей, сваркой, наклёпка	
	5	Восстановление деталей, Клеевой способ. Применение полимерных материалов, Пластическая деформация	
	6	Восстановление деталей металлизация, плазменная металлизация Обработка деталей автомобиля при восстановлении. Электромеханическая обработка, электрофизическая, ультразвуковая.	
	7	Пути увеличения срока службы деталей Методы ремонта автомобилей	
	8	Организация ремонта автомобилей Текущий ремонт, капитальный ремонт	
	9	Подготовка автомобиля к ремонту Приём автомобиля в ремонт	
	10	Мойка автомобиля, разновидность моечных машин Способы разборки автомобиля	
	11	Дефектовка и сортировка деталей Комплектование деталей автомобиля	

12	Организация сборочных работ при ремонте автомобиля Особенности сборки цилиндрических и конических шестерён
13	Особенность сборки шпоночных, шлицевых соединений Особенность сборки роликовых и шариковых подшипников
14	Особенности ремонта КШМ автомобилей Ремонт подвижных и неподвижных деталей КШМ
15	Особенности ремонта ГРМ автомобилей Ремонт и восстановление, деталей механизма ГРМ автомобиля
16	Особенности ремонта системы охлаждения Ремонт деталей и агрегатов системы охлаждения
17	Особенности ремонта системы смазки Ремонт агрегатов и деталей системы смазки
18	Особенности Ремонт системы питания карбюраторного ДВС Ремонт деталей и механизмов системы питания карбюраторного ДВС
19	Особенности ремонта системы питания дизельного ДВС Ремонт деталей и механизмов системы питания дизельного ДВС
20	Сборка двигателя автомобиля её особенности Обкатка ДВС. Оценка качества ремонта автомобилей
21	Ремонт трансмиссии, Сцепление Возможные неисправности, особенности ремонта сцепления
22	Ремонт КПП Особенности ремонта КПП автомобиля
23	Ремонт Карданных передач Особенности ремонта раздаточной коробки
24	Особенность ремонта ведущих мостов Ремонт главной передачи и дифференциала
25	Ремонт конечной передачи, переднего моста Оценка качества ремонта трансмиссии
26	Ремонт подвески автомобиля, рамы Ремонт рессор, амортизаторов
27	Ремонт механизмов управления Особенности ремонта рулевых механизмов и приводов
28	Ремонт тормозных систем автомобиля Ремонт тормозных механизмов и привода тормозов
29	Ремонт приборов электрооборудования Особенности ремонта аккумулятора, генератора

	30	Ремонт системы зажигания Ремонт приборов, освещения, сигнализации, и контроля.	
	31	Особенности ремонта кузова, салона и кабины автомобиля Ремонт рабочего оборудования автомобиля	
	32	Покраска, сборка автомобиля Обкатка автомобилей. Оценка качества ремонта автомобиля	
	<b>Практические работы</b>		12
	Организация ремонта автомобиля. Виды ремонта. Износ, что влияет на износ. Виды посадок. Дефектовка деталей. Методы восстановления деталей.		6
	Ремонт деталей и механизмов КШМ и ГРМ		6
	Ремонт систем: охлаждения, смазки, питания		6
	Ремонт механизмов трансмиссии и подвески автомобиля.		6
	Ремонт органов управления автомобиля: тормозных систем и рулевого управления.		6
	Ремонт электрооборудования, Кузова. Обкатка автомобиля. Оценка качества ремонта автомобиля.		6
	<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела МДК.01.02.</b> <b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> подготовка реферата на тему: «Работы проводимые при ЕТО- гарант безопасности эксплуатации автомобиля» <b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> составить конспект на тему: «Работы, проводимые при ЕТО автомобилей: ВАЗ; ГАЗ; ЗИЛ; КАМАЗ» <b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> составить конспект на тему: «Работы проводимые при ТО-1 у автомобилей ВАЗ, ГАЗ,(Волга)» <b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> составить конспект на тему: «Работы, проводимые при ТО-1 у автомобилей ГАЗ-53» <b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> составить конспект на тему: «Работы, проводимые при ТО-1 у автомобилей ЗИЛ <b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> составить конспект на тему: «Работы, проводимые при ТО-1 у автомобилей КАМАЗ», «Работы, проводимые при ТО-2 у автомобилей ВАЗ, ГАЗ,(Волга)», «Работы, проводимые при ТО-2 у автомобилей ГАЗ-53.», «Работы проводимые при ТО-2 у автомобилей ЗИЛ», «Работы, проводимые при ТО-2 у автомобилей КАМАЗ» <b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> составить конспект на тему: «Диагностика и ТО КШМ:ГРМ: у автомобилей ВАЗ: ГАЗ(ВОЛГА)», «Диагностика и ТО КШМ И ГРМ у автомобилей ГАЗ-53», «Диагностика и ТО КШМ и ГРМ у автомобилей ЗИЛ», «Диагностика и ТО КШМ и ГРМ у автомобилей КАМАЗ». <b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> составить конспект на тему: «Диагностика систем: охлаждения, смазки, питания у автомобилей ВАЗ:ГАЗ (Волга)», «Диагностика систем: охлаждения, смазки, питания у автомобилей ГАЗ-53», «Диагностика систем: охлаждения, смазки, питания у автомобилей ЗИЛ», «Диагностика систем: охлаждения, смазки, питания у автомобилей КамАЗ» <b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> составить конспект на тему: «Диагностика органов управления, трансмиссии и электрооборудования автомобилей ВАЗ;ГАЗ(Волга)», «Диагностика органов управления, трансмиссии и электрооборудования автомобилей ГАЗ-53», «Диагностика органов управления, трансмиссии и электрооборудования автомобилей ЗИЛ», «Диагностика органов управления, трансмиссии и электрооборудования автомобилей КАМАЗ». <b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> составить конспект на тему: «Работы проводимые на автомобилях при постановке на хранение ВАЗ и ГАЗ(Волга)», «Работы проводимые на автомобилях при постановке на хранение ГАЗ-53 и ЗИЛ», «Работы проводимые на автомобилях при постановке на хранение КАМАЗ» <b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> подготовка реферата на тему: «Организация ремонта на СТО», «Ремонт КШМ у автомобилей ВАЗ и ГАЗ(Волга)», «Ремонт КШМ у автомобилей ГАЗ-53», «Ремонт КШМ у автомобилей ЗИЛ», «Ремонт КШМ у автомобилей КАМАЗ». <b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> подготовка реферата на тему: «Ремонт ГРМ у автомобилей ВАЗ, ГАЗ (ВОЛГА)», «Ремонт ГРМ у автомобилей ГАЗ-53», «Ремонт ГРМ у автомобилей ЗИП», «Ремонт ГРМ у автомобилей КАМАЗ» <b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> подготовка реферата на тему: «Ремонт систем смазки и охлаждения автомобилей ВАЗ и ГАЗ (Волга)», «Ремонт систем смазки и охлаждения автомобилей ГАЗ -53», «Ремонт систем смазки и охлаждения автомобилей ЗИЛ», «Ремонт систем смазки и охлаждения		103

<p>автомобилей КАМАЗ»</p> <p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> подготовка реферата на тему: «Ремонт системы питания автомобилей ВАЗ и ГАЗ (Волга) ГАЗ-53 карбюраторного ДВС», «Ремонт системы питания автомобилей ЗИЛ; КАМАЗ; дизельного ДВС».</p> <p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> подготовка реферата на тему: «Особенности сборки ДВС автомобилей: ВАЗ; ГАЗ; ЗИЛ; КАМАЗ», «Обкатка ДВС автомобилей: ВАЗ; ГАЗ; ЗИЛ; КАМАЗ»</p> <p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> подготовка реферата на тему: «Ремонт трансмиссий автомобилей ВАЗ и ГАЗ (Волга)», «Ремонт трансмиссий автомобилей ГАЗ -53», «Ремонт трансмиссий автомобилей ЗИЛ», «Ремонт трансмиссий автомобилей КАМАЗ».</p> <p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> подготовка реферата на тему: «Особенности ремонта рулевого управления автомобилей ВАЗ; ГАЗ; ЗИЛ; КАМАЗ», «Особенности ремонта тормозных систем автомобилей ВАЗ; ГАЗ; ЗИЛ; КАМАЗ».</p> <p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> подготовка реферата на тему: «Ремонт электрооборудования автомобилей: ВАЗ; ГАЗ; ЗИЛ; КАМАЗ», «Ремонт кузова автомобилей: ВАЗ; ГАЗ; ЗИЛ; КАМАЗ и их послеремонтная обкатка»</p>	
<p><b>Учебная практика раздела 2</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p>Общие сведения о технологии ежедневного обслуживания, технологию внешнего ухода (уборка кузова, кабины, платформы с использованием средств механизации); технологию мойки и сушки автомобилей, применение синтетических моющих средств; технологию заправки и дозаправки автомобилей топливом, маслом, охлаждающими и специальными жидкостями, сжатым воздухом; технику безопасности, охрану окружающей среды.</p> <p>Контрольный осмотр двигателя. Прослушивание двигателя, проверка работы его систем по встроенным приборам.</p> <p>Отказы и неисправности кривошипно-шатунного, 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.</p> <p>Отказы и неисправности 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.</p> <p>Отказы и неисправности систем охлаждения, их причины и признаки; начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров систем охлаждения, 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.</p> <p>Отказы и неисправности систем смазки, их причины и признаки; начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров систем смазки, методы их определения, применяемое оборудование; работы по текущему ремонту систем и смазки</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Диагностика АКБ, последовательность выполнения технического обслуживания, основные неисправности. Техника безопасности.</p> <p>Диагностика генератора, последовательность выполнения технического обслуживания, основные неисправности. Техника безопасности.</p> <p>Диагностика стартера, последовательность выполнения технического обслуживания, основные неисправности. Техника безопасности.</p> <p>Диагностика системы зажигания, последовательность выполнения технического обслуживания, основные неисправности. Техника безопасности.</p> <p>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.</p> <p>Отказы и неисправности сцепления, их причины и внешние признаки; начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров; методы и технологию их определения, последовательность выполнения технического обслуживания, основные неисправности, свободный ход</p>	70

<p>педали. Техника безопасности.</p> <p>Отказы и неисправности АКБ, их причины и внешние признаки; начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров; методы и технологию их определения, , последовательность выполнения технического обслуживания, основные неисправности. Техника безопасности.</p> <p>Отказы и неисправности карданных передач, их причины и внешние признаки; начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров; методы и технологию их определения, последовательность выполнения технического обслуживания, основные неисправности. Техника безопасности.</p> <p>Отказы и неисправности главной передачи, их причины и внешние признаки; начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров; методы и технологию их определения, , последовательность выполнения технического обслуживания, основные неисправности, регулировка главной передачи. Техника безопасности.</p> <p>Отказы и неисправности ходовой части и автомобильных шин, их причины и признаки; начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технологию 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 организацию участка для технического обслуживания и текущего ремонта шин; безопасность труда при проведении работ.</p> <p>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 технологию их определения; работы по текущему ремонту механизмов управления.</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>Отказы и неисправности приборов дополнительного оборудования: сигнал электрические звуковые, реле включения, электродвигателей привода стеклоочистителя, отопителя, вентилятора, замков и других приборов.</p> <p>Содержание и порядок проведения Д-1 и Д-2; трудоемкость Д-1 и Д-2; диагностические карты Д-1 и Д-2, их содержание и порядок заполнения; порядок заполнения накопительной карты Д-2.</p>	
<p><b>Дифференцированный зачет по УП 01</b></p>	<p>2</p>
<p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знакомство с предприятием;</li> <li>- изучение вопросов техники безопасности, пожарной безопасности, электробезопасности;</li> <li>- полная или частичная разборка автотранспорта и сборочных единиц;</li> <li>- изучение взаимодействия деталей, условий работы составляющих, частей и сборочных единиц;</li> <li>- изучение эксплуатационных регулировок, технологических схем работы;</li> <li>- изучение содержания технических обслуживаний;</li> <li>- эксплуатационные неисправности и способы их устранения;</li> <li>- сборка составных частей и автомобиля в целом.</li> <li>- изучение технологической документации по ЕСТД и ГОСТы.</li> <li>- разборка автомобиля и сборочных единиц;</li> <li>- ознакомление с постами технического обслуживания автомобилей;</li> <li>- ремонт составных частей автомобиля;</li> <li>- сборочные операции.</li> </ul>	<p>252</p>
<p><b>Курсовой проект (работа)</b></p> <p><b>Выполнение курсового проекта (работы) по модулю является обязательным: выполнять курсовой проект по тематике данного или иного профессионального модуля(ей)</b></p> <p>Примерная тематика курсовых работ (проектов)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Расчет и организация работы производственных цехов и участков автотранспортного предприятия</li> <li>2 Расчет и организация работы производственных зон ТО автотранспортного предприятия</li> <li>3 Расчет и организация работы производственных зон и участков диагностики автотранспортного предприятия</li> </ol>	

4 Расчет и организация работы производственных зон ТР автотранспортного предприятия	
5 Расчет и организация работы производственных цехов и участков автообслуживающего предприятия	
6 Расчет и организация работы производственных зон ТО автообслуживающего предприятия	
7 Расчет и организация работы производственных зон и участков диагностики автообслуживающего предприятия	
8 Расчет и организация работы производственных зон ТР автообслуживающего предприятия	
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>	20
1. Выбор темы курсового проекта (работы)	
2. Технологический расчет автотранспортного предприятия начинаем с корректировки нормативных данных	
3. Расчет коэффициентов технической готовности и использования автомобилей.	
4. Расчет годовой программы	
5. Выбор метода организации труда	
6. Распределение годового объема работ ЕО, ТО и ТР по видам работ	
7. Расчет численности производственных рабочих	
8. Расчет производственных площадей	
9. Оформление курсового проекта (работы)	
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) (указать виды работ обучающегося, например: планирование выполнения курсового проекта (работы), определение задач работы, изучение литературных источников, проведение предпроектного исследования ...)</b>	10
1. Планирование курсового проекта	
2. Определение цели и задач работы	
3. Изучение литературных источников	
4. Проведение предпроектного исследования	
5. Проведение расчетов	
<b>Всего самостоятельных работ</b>	<b>233</b>
<b>Всего теоретического обучения</b>	<b>500</b>
<b>Итого</b>	<b>733</b>
<b>Учебная практика</b>	<b>252</b>
<b>Производственная практика</b>	<b>144</b>
<b>Всего</b>	<b>1129</b>

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

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

Кабинетах: «Устройство автомобилей», «Техническое обслуживание автомобилей и ремонт автомобилей».

Лабораториях: «Электрооборудование автомобилей», «Автомобильные эксплуатационные материалы», «Техническое обслуживание автомобилей», «Ремонт автомобилей», «Технические средства обучения».

Мастерских: слесарных, кузнечно-сварочных, демонтажно-монтажных мастерских.

1. Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета технического обслуживания автомобилей:

– рабочее место преподавателя, посадочные места не менее 25, комплекты плакатов, образцы деталей, узлов автомобиля;

– технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в интернет, мультимедиа проектор.

2. Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета ремонта автомобилей:

– рабочее место преподавателя, посадочные места не менее 25, комплекты плакатов, образцы деталей, узлов автомобиля;

– технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в интернет, мультимедиа проектор.

3. Оборудование учебного кабинета автомобильных эксплуатационных материалов:

– рабочее место преподавателя, посадочные места не менее 25, комплекты плакатов, образцы деталей, узлов автомобиля;

– технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в интернет, мультимедиа проектор.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата в учебной аудитории предусмотрены:

-увеличение зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов,

-индивидуальное (отдельное) рабочее место студента (ученический стол),

-регулируемые парты с источником питания для индивидуальных технических средств, обеспечивающие реализацию эргономических принципов;

-дверной проем (без порога) 1000 мм;

-дополнительный источник освещения-настольная лампа;

-дополнительный комплект батареек.

Для слабовидящих обучающихся в учебной аудитории предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видео увеличителей для удаленного просмотра.

Обучение лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

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

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

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по



полному перечню дисциплины. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий). Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине на одного обучающегося. В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ООП.

### **3.2.1. Печатные издания Основные источники:**

1. А.П. Пехальский, Устройство автомобилей, М.: «Академия», 2018
2. И.С. Туревский и др. Электрооборудование автомобилей, М.:ФОРУМ-ИНФРА-М,2015г.
3. В.А. Стуканов, Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля, М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2017
4. Власов В.М. и др., Техническое обслуживание и ремонт автомобилей, М., Академия,2018
5. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы, М., АСАДЕМА,2019

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

1. Устройство автомобиля: Учебное пособие / В.П. Передерий. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 288 с.: 70x100 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0155-7, 1000 экз.

2. Устройство автомобилей: Учебное пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 496 с.: 70x100 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0269-1, 1000 экз.

3. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей : учеб. пособие / И.С. Туревский. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование).

4. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебное пособие / Л.И.Епифанов, Е.А.Епифанова. - 2 изд., перераб. и доп. -М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М,2013 - 352 с.:ил.; 60x90 1/8. - (Профессиональное образование). (о) ISBN 978-5-8199-0378-0

### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

1.Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта.

2. Технический регламент «О требования к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту».

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

Для осуществления мероприятий итоговой аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной профессиональной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех заявленных компетенций.

С целью определения особенностей восприятия обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ и их готовности к освоению учебного материала предусмотрен входной контроль в форме тестирования.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателями в соответствии с разработанным комплектом оценочных средств по учебной дисциплине, адаптированным к особым потребностям студентов инвалидов и лиц с ОВЗ, в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных работ и домашних заданий, в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) В обучении используются карты индивидуальных заданий (и т.д.).

Форма проведения промежуточной аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (письменное тестирование, компьютерное тестирование и т.д.) При необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Промежуточная аттестация для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по необходимости может проводиться в несколько этапов, формы и срок проведения которых определяется преподавателем.

В качестве внешних экспертов при проведении промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ привлекаются председатель цикловой комиссии и (или) преподаватель смежной дисциплины

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>- оценивать эффективность производственной деятельности;</li><li>- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;</li><li>- устройство и основы теории подвижного состава автотранспорта;</li><li>- правила оформления технической и отчетной документации;</li><li>- основы организации деятельности организаций и управление ими;</li></ul> <u>При выполнении практических, лабораторных работ:</u> «Отлично» - успешное и систематическое применение	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"><li>- защиты практических работ;</li><li>- контрольных работ по темам МДК.</li></ul> Зачеты по учебной и производственной практике

	<p>навыков, сформированное умение использовать полученные знания при овладении математическими умениями, владении навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности. «Хорошо» - в целом успешное, но содержащее определенные пробелы применения навыков, студент совершает незначительные ошибки, погрешности, и после замечаний может самостоятельно их исправить.</p> <p>«Удовлетворительно» - в целом успешное, но не систематическое применение навыков, при выполнении работ студенту необходима помощь преподавателя, возможность пользоваться учебником и тетрадь, справочными таблицами и т.д.</p> <p>«Неудовлетворительно» - фрагментарные умения, навыки; студент не может выполнить задание, не умеет пользоваться учебником, справочной литературой.</p>	
<p>ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять технический контроль автотранспорта;</li> <li>- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;</li> <li>- свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;</li> <li>- классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;</li> <li>- основные положения действующих нормативных правовых актов;</li> <li>- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты</li> </ul>	
<p>ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;</li> <li>- базовые схемы включения элементов электрооборудования;</li> <li>- методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;</li> </ul>	
<p>ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>- демонстрация интереса к будущей профессии</p> <p>«Отлично» - студент полностью раскрывает основные понятия, оперирует терминами, успешно применяет формулы к данному заданию, приводит примеры.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения</p>

	<p>«Хорошо» - студент раскрывает основные понятия, оперирует терминами, успешно применяет формулы к данному заданию, но не может привести примеры.</p> <p>«Удовлетворительно» - студент раскрывает основные понятия, оперирует терминами, но не может применить формулу к данной теме, привести примеры.</p> <p>«Неудовлетворительно» - фрагментарные знания.</p>	<p>образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p> <p>Экзамен</p>
<p>ОК.2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта;</p> <p>– оценка эффективности и качества выполнения;</p>	
<p>ОК.3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта</p>	
<p>ОК.4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>- эффективный поиск необходимой информации;</p> <p>- использование различных источников, включая электронные.</p>	
<p>ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.</p>	
<p>ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.</p>	

<p>ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.</p>	
<p>ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.</p>	