

Министерство образования и науки Республики Марий Эл

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

СОГЛАСОВАНО

Согласовано  
Директор  
000,  
М. Воршев



УТВЕРЖДАЮ

Директор

ГБПОУ Республики Марий Эл «АДТ»

О.И. Ильина

2022 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 01

Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт  
автомобильного транспорта

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Автодорожный техникум»

Разработчики:

Орлов Г.Г., преподаватель МДК ГБПОУ Республики Марий Эл «Автодорожный техникум»

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

Рассмотрена на заседании ЦМК профессионального цикла  
Протокол № 1 от 30 августа 2022 г.

Председатель ЦМК Н.В.Щеглов Н.В.Щеглов

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	7
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	8
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	26
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	32

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01

## Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

### 1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств (автотранспорта)** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации работников по профессии Автомеханик на базе основного общего образования и опыта практической работы.

### 1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **иметь практический опыт:**

- в осуществлении разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- в осуществлении технического контроля эксплуатируемого транспорта;
- в разработке и осуществлении технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей;

#### **уметь:**

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- осуществлять технический контроль автотранспорта;
- оценивать эффективность производственной деятельности;
- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;

**знать:**

- устройство и основы теории подвижного состава автотранспорта;
- базовые схемы включения элементов электрооборудования;
- свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;
- правила оформления технической и отчетной документации;
- классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;
- методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;
- основные положения действующих нормативных правовых актов;
- основы организации деятельности организаций и управление ими;
- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты

**1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 2535 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1851 час (в том числе из вариативной части 590), включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 1234 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 617 часов (в том числе из вариативной части – 295 часов);

учебной и производственной практики – 684 часа.

В ПМ.01 использовано 590 вариативных часов.

МДК.01.01 Устройство автомобилей – 320 часов:

- тема 1.1 Устройство двигателей – 18 часов на Внешние признаки неисправностей КШМ и ГРМ; Регулировка тепловых зазоров клапанных механизмов; Электронные системы впрыскивания бензина; Электронизация топливо подачи в дизелях;

- тема 1.2 Основы теории двигателей -12часов на Отличия реальных рабочих циклов от теоретических; Рабочая смесь, продукты сгорания; Способы повышения мощности двигателей; Уравновешивание двигателей; Газотурбинные, роторно- поршневые и комбинированные двигатели; Экологические показатели двигателей;

- тема 1.3 Электрооборудование автомобилей – 16 часов на Полупроводниковые приборы узлов электрооборудования; Электронная система зажигания; Системы управления стартеров; Электродвигатели. Коммутационная аппаратура;

- тема 1.4 Трансмиссия и ходовая часть – 12 часов на Усилитель сцепления; Гидромеханические передачи ; Чтение кинематических схем коробок передач, раздаточных коробок и ведущих мостов;

- тема 1.5 Механизмы управления – 12 часов на Отдельно вынесенный гидроусилитель и электроусилитель; Рулевое управление повышенной безопасности; Приборы многоконтурных пневматических приводов; Комбинированный пневмогидропривод тормозов; Регулировки тормозных механизмов;
- тема 1.6 Кузов. Дополнительное оборудование – 4 часа на Пневматический привод прицепного состава, Подъемные механизмы автомобилей-самосвалов;
- тема 1.7 Технические измерения – 32ч.;
- тема 1.8 Слесарное дело – 114ч.;
- тема 1.9 Основы теории движения автомобилей– 48ч.;
- тема 1.10 Автомобильные эксплуатационные материалы – 52ч.

МДК.01.02 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта– 270 часов:

- тема 2.1 Техническое обслуживание автотранспортных средств – 20ч.;
- тема 2.2 Планирование организации деятельности ремонтной мастерской и станции технического обслуживания – 36ч.;
- тема 2.3 Технический контроль автомобильного транспорта – 60ч.;
- тема 2.4 Ремонт автотранспортных средств – 52часа: Основы авторемонтного производства – 4ч. на виды соединений и технологию их сборки и оборудование , применяемое при очистке; Способы восстановления деталей – 14ч. на механическую обработку деталей при их восстановлении, газовую сварку и наплавку, восстановление лакокрасочных покрытий автомобиля; Оборудование для реализации основных технологических процессов авторемонтного производства – 6ч. на оборудование для восстановления геометрии кузовов, оборудование для подготовки к окраске и для сушки лакокрасочных покрытий, оборудование для ремонта пластиковых деталей; Ремонт типовых деталей и сборочных единиц автомобиля – 8ч. на разработку технологической карты восстановления корпуса коробки переменных передач и балки переднего моста автомобиля Зил-431410; Размещение производства и оборудования – 20 ч.;
- тема 2.5 Основы законодательства Российской Федерации – 32ч.;
- тема 2.6 Организация автомобильных перевозок – 70ч.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств (автотранспорта)**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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
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

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01

##### Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.2	Раздел 1. Устройство автотранспортных средств	1023	562	208		281		180	
ПК 1.1, 1.2, 1.3	Раздел 2 Техническая эксплуатация подвижного состава	1512	672	168	40	336	20	72	432
	Производственная практика (по профилю специальности) (концентрированная), часов	-							-
	<b>Всего:</b>	<b>2535</b>	<b>1234</b>	<b>376</b>	<b>40</b>	<b>617</b>	<b>20</b>	<b>252</b>	<b>432</b>

### 3.2. 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 работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Устройство автотранспортных средств</b>		<b>1023</b>	
<b>МДК. 01.01 Устройство автомобилей</b>		<b>562</b>	
<b>Тема 1.1 Устройство двигателей</b>	<b>Содержание</b>	<b>72</b>	
	<b>1. Устройство и принцип действия автомобилей и их составных частей</b> — Введение. Основные модели автомобилей — Классификация, общее устройство и индексация автомобилей — Классификация и общее устройство ДВС — Основные параметры ДВС — Рабочий процесс 4-х тактных бензиновых двигателей — Рабочий процесс 4-х тактного дизельного двигателя — Рабочий процесс 2-х тактного карбюраторного и дизельного двигателей — Многоцилиндровые двигатели. Порядок работы двигателя	<b>16</b> 2 2 2 2 2 2 2 2	1 1 1 2 2 2 2 2
	<b>2. Механизмы и системы двигателя</b> — Корпусные детали двигателя — Детали цилиндрико-поршневой группы — Детали кривошипно-шатунной группы — Маховик. Подвеска двигателя. Неисправности КШМ — Типы, общее устройство и работа ГРМ — Распределительный вал, его привод. Передаточные детали — Клапанный механизм. Фазы газораспределения — Неисправности ГРМ. Регулировка тепловых зазоров — Виды систем охлаждения и принцип их работы — Механизмы и приборы жидкостной системы охлаждения — Устройство и принцип работы системы смазки двигателя — Приборы и механизмы системы смазки. Вентиляция картера — Общее устройство систем питания бензиновых двигателей — Приборы топливоподачи карбюраторного двигателя. Воздухоочистители	<b>56</b> 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2

		— Простейший карбюратор. Бесплавковый карбюратор	2	2
		— Карбюраторы двигателей грузовых автомобилей	2	2
		— Карбюраторы двигателей легковых автомобилей	2	2
		— Электронные системы впрыскивания топлива	2	2
		— Приборы системы питания инжекторного двигателя	2	2
		— Газобаллонные установки для работы на СНГ и СПГ	2	2
		— Газовые баллоны, испарители, редукторы и смесители	2	2
		— Общее устройство системы питания дизеля	2	2
		— Система воздухообеспечения дизеля	2	2
		— Узлы низкого давления системы питания дизеля	2	2
		— Топливные насосы высокого давления	2	2
		— Муфта опережения впрыскивания. Форсунки	2	2
		— Регуляторы частоты вращения коленчатого вала дизелей	2	2
		— Электронизация топливopодачи в дизелях		
		<b>Практические занятия</b>	<b>26</b>	
	1.	Проведение частичной разборки и сборки КШМ с соблюдением технологической дисциплины	4	
	2.	Проведение частичной разборки, сборки и регулировки ГРМ с соблюдением безопасности работ	4	
	3.	Проведение частичной разборки и сборки узлов системы охлаждения	4	
	4.	Проведение частичной разборки и сборки узлов системы смазки	4	
	5.	Проведение частичной разборки и сборки узлов системы подачи топлива карбюраторного двигателя	2	
	6.	Проведение частичной разборки и сборки карбюратора	2	
	7.	Проведение частичной разборки и сборки узлов низкого давления системы питания дизеля	2	
	8.	Проведение частичной разборки и сборки форсунок, воздухоочистителей	2	
	9.	Снятие и установка ТНВД, проведение его частичной разборки и сборки	2	
<b>Тема 1.2 Основы теории двигателей</b>		<b>Содержание</b>	<b>38</b>	
	1.	<b>Теория двигателей</b>	<b>38</b>	
		— Отличия реальных рабочих циклов от теоретических	2	2
		— Индикаторные диаграммы 4-х тактных двигателей	2	2
		— Моторные топлива, рабочая смесь, продукты сгорания	2	2
		— Процесс впуска и сжатия. Смесеобразование в дизелях	2	2
		— Процесс сгорания, расширения и выпуска	2	2

		— Индикаторные и эффективные показатели работы двигателя	2	2
		— Способы повышения мощности двигателя	2	2
		— Определение основных размеров ДВС	2	2
		— Тепловой баланс двигателя	2	2
		— Компоновочные схемы двигателей	2	2
		— Силы, действующие на КШМ	2	2
		— Уравновешивание двигателей	2	2
		— Газотурбинные, роторно-поршневые и комбинированные двигатели	2	2
		— Скоростные характеристики двигателей	2	2
		— Регулировочные, нагрузочные и пусковые характеристики	2	2
		— Испытание двигателей	2	2
		— Экологические показатели двигателей	2	2
		— Технические характеристики двигателей автомобилей	2	2
		— Контрольная работа	2	2
		<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	1.	Выполнение расчетов по определению основных размеров двигателя	2	
	2.	Чтение индикаторных диаграмм и диаграмм фаз газораспределения двигателей	2	
	3.	Чтение скоростных, регулировочных и нагрузочных характеристик двигателей	2	
<b>Тема 1.3 Электрооборудование автомобилей</b>		<b>Содержание</b>	<b>36</b>	
	1	<b>Электрооборудование автомобилей</b>	<b>36</b>	
		— Общие сведения о системах электрооборудования	2	1
		— Полупроводниковые приборы узлов электрооборудования	2	2
		— Аккумуляторные батареи	2	2
		— Генераторы	2	2
		— Регуляторы напряжения	2	2
		— Устройство и принцип действия контактной системы зажигания	2	2
		— Контактнo-транзисторная и бесконтактная системы зажигания	2	2
		— Устройство узлов системы зажигания	2	2
		— Электронная система зажигания	2	2
		— Опережение зажигания	2	2
		— Устройство и работа стартера	2	2
		— Системы управления стартерами	2	2
		— Контрольно-измерительные приборы	2	2
		— Система освещения	2	2
		— Система световой сигнализации	2	2

		— Звуковой сигнал. Электродвигатели	2	2
		— Коммутационная аппаратура	2	2
		— Общие схемы электрооборудования автомобилей	2	2
		<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>	
	1.	Чтение электрических схем автомобилей и определение места установки узлов	4	
	2.	Оценка состояния АКБ. Частичная разборка и сборка генератора, включение его в цепь	4	
	3.	Частичная разборка и сборка прерывателя-распределителя, датчика-распределителя, регулировка угла опережения зажигания	4	
	4.	Частичная разборка и сборка стартера, звукового сигнала, включение их в цепь	4	
<b>Тема 1.4 Трансмиссия и ходовая часть</b>		<b>Содержание</b>	<b>32</b>	
	<b>1.</b>	<b>Трансмиссия автомобилей</b>	<b>22</b>	
		— Типы и состав трансмиссий автомобилей	2	2
		— Однодисковое сцепление	2	2
		— Двухдисковые сцепления. Усилители сцепления	2	2
		— Общие сведения и основные элементы коробок передач	2	2
		— Четырехступенчатые коробки передач	2	2
		— Пятиступенчатые коробки передач	2	2
		— Раздаточные коробки	2	2
		— Гидромеханическая передача	2	2
		— Карданные передачи	2	2
		— Механизмы ведущих мостов	2	2
		— Устройство ведущих мостов	2	2
	<b>2.</b>	<b>Ходовая часть автомобилей</b>	<b>10</b>	
		— Несущие системы автомобиля	2	2
		— Передний управляемый мост автомобиля. Углы установки колес	2	2
		— Подвески автомобилей	2	2
		— Гидравлические амортизаторы. Телескопическая стойка	2	2
		— Колеса и шины	2	2
		<b>Практические занятия</b>	<b>22</b>	
	1.	Проведение разборки, контроля состояния деталей и сборки сцепления	4	
	2.	Чтение кинематических схем коробок передач, раздаточных коробок, определение места установки деталей	4	

	3.	Проведение частичной разборки и сборки коробок передач автомобилей ЗИЛ-4314, ГАЗ-3302	4	
	4.	Проведение частичной разборки и сборки ведущих мостов автомобилей	4	
	5.	Проведение частичной разборки и сборки переднего моста автомобиля ГАЗ-3307	2	
	6.	Снятие и установка рессор, амортизаторов; частичная разборка-сборка амортизаторов	2	
	7.	Снятие и установка задних колес автомобиля ЗИЛ-4314, демонтаж-монтаж шины	2	
<b>Тема 1.5 Механизмы управления</b>	<b>Содержание</b>		<b>30</b>	
	<b>1.</b>	<b>Рулевое управление автомобилей</b>	<b>12</b>	
		— Общие сведения о рулевом управлении	2	1
		— Червячно-роликовые и реечные рулевые механизмы	2	2
		— Рулевые механизмы с гидроусилителями автомобилей ЗИЛ, КамАЗ	2	2
		— Отдельно вынесенный гидроусилитель, электроусилитель	2	2
		— Рулевой привод	2	2
		— Рулевое управление повышенной безопасности. Неисправности и регулировки	2	2
	<b>2.</b>	<b>Тормозные системы автомобилей</b>	<b>18</b>	
		— Общие сведения о тормозных системах	2	1
	— Тормозные механизмы с механическим, гидравлическим и пневматическим приводами	2	2	
	— Двухконтурный гидравлический привод тормозов	2	2	
	— Одноконтурный пневматический привод тормозов	2	2	
	— Многоконтурный пневматический привод тормозов	2	2	
	— Приборы питающей магистрали, защитные клапаны	2	2	
	— Тормозной кран, ручной кран, ускорительный клапан, тормозные камеры	2	2	
	— Работа многоконтурного пневматического привода	2	2	
	— Комбинированный пневмогидропривод тормозов	2	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>20</b>		
	1.	Проведение частичной разборки и сборки деталей рулевого привода автомобилей	4	
	2.	Проведение частичной разборки и сборки рулевых механизмов автомобилей	4	
	3.	Проведение частичной разборки, сборки и регулировки тормозных механизмов	4	
	4.	Проведение частичной разборки и сборки узлов гидравлического привода тормозов	4	
	5.	Проведение частичной разборки и сборки узлов пневматического привода тормо-	4	

		зов		
<b>Тема 1.6 Кузов. Дополнительное оборудование. Прицепы.</b>	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	
	1.	Кузова и кабины автомобилей	2	2
	2.	Оборудование кабины и кузова	2	2
	3.	Подъемный механизм автомобиля- самосвала	2	2
	4.	Дополнительное оборудование автомобиля	2	2
	5.	Прицепы и полуприцепы	2	2
	6.	Пневматический привод прицепного состава	2	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	1.	Определение мест установки органов управления и КИП автомобиля КамАЗ, правила пользования ими	2	
	2.	Определение мест установки узлов механизма подъема кузова, правила управления подъемом кузова	2	
3.	Чтение схемы пневматического привода прицепов и определение мест установки узлов	2		
<b>Тема 1.7 Технические измерения</b>	<b>Содержание</b>		<b>20</b>	
	1.	Введение. Концевые меры длины	4	1
	2.	Многомерные раздвижные измерительные инструменты со шкалой и нониусом	2	2
	3.	Измерительные инструменты с микрометрическим винтом	4	2
	4.	Рычажные измерительные инструменты	2	2
	5.	Инструменты для измерения углов и конусов	2	2
	6.	Инструменты для контроля прямолинейности и плоскостности	2	2
	7.	Контроль резьбы	4	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>12</b>	
	1.	Измерение деталей с помощью линейки и угольника	2	
	2.	Измерение деталей с помощью штангенциркуля	2	
	3.	Измерение деталей с помощью микрометра	2	
	4.	Применение шаблонов	2	
	5.	Контроль плоскостности с помощью лекальной линейки	2	
6.	Измерение углов при помощи угломера	2		

<b>Тема 1.8 Слесарное дело</b>	<b>Содержание</b>		<b>34</b>	
	1.	Организация рабочего места слесаря: устройство и назначение слесарного верстака, параллельных тисков, рабочего, измерительного и разметочного инструмента. Правила освещения рабочего места	2	1
	2.	Технологический процесс. Операции технологического процесса. Технологическая карта	2	2
	3.	Разметка металлов	2	2
	4.	Рубка металлов	2	2
	5.	Правка и гибка металла	2	2
	6.	Резание металла	2	2
	7.	Опиливание металлов	2	2
	8.	Сверление, зенкерование и развертывание отверстий	2	2
	9.	Нарезание метрической резьбы	2	2
	10.	Нарезание дюймовой резьбы	2	2
	11.	Заклепочные соединения	2	2
	12.	Пайка металлов	2	2
	13.	Лужение металлов	2	2
	14.	Склеивание металлов	2	2
	15.	Шабрение	2	2
	16.	Шлифование	2	2
	17.	Притирка и доводка	2	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>80</b>	
	1.	Разметка плоских поверхностей	2	
2.	Разметка криволинейных поверхностей	2		
3.	Рубка листового и полосового металла	2		
4.	Прорубание канавок крейцмейсселем и канавочником	2		
5.	Рубка по разметочным рискам	2		
6.	Рубка ручным пневматическим молотком со вставленным в него зубилом	2		
7.	Правка круглого стального прутка на плите с применением призм	2		
8.	Правка труб и сортовой стали (уголок)	2		

	9.	Правка листовой стали (выпуклости)	2	
	10.	Гибка полосовой стали на ребро и кромки	2	
	11.	Гнутье труб с наполнителем	2	
	12.	Гибка колец из проволоки	2	
	13.	Навивка винтовой пружины в тисках вручную	2	
	14.	Резка полосовой, квадратной и круглой стали в тисках	2	
	15.	Резка труб в тисках	2	
	16.	Резка листового металла ручными ножницами	2	
	17.	Резка абразивными кругами	2	
	18.	Распиливание механической рамной, ленточной или дисковой пилой	2	
	19.	Опиливание широких плоских поверхностей с проверкой лекальной линейкой	2	
	20.	Опиливание деталей с различным профилем	4	
	21.	Сверление глухих отверстий с применением упора и мерных линеек	2	
	22.	Сверление ручной дрелью	2	
	23.	Сверление на станках	2	
	24.	Зенкование сквозных цилиндрических отверстий под головки винтов и заклепок	2	
	25.	Развертывание отверстий вручную и на станке	4	
	26.	Пробивание отверстий пробойником	2	
	27.	Нарезание внутренней и внешней резьбы	4	
	28.	Нарезание резьбы плашкой на токарно-винторезном станке	2	
	29.	Изготовление заклепочного шва одностороннего в нахлесточном и стыковом соединении	2	
	30.	Пайка металла и лужение жести	2	
	31.	Склеивание металла	2	
	32.	Шабрение плоских и криволинейных поверхностей механизированным и ручным способом	4	
	33.	Металлизация деталей напылением	2	
	34.	Шлифование поверхностей ручной и электрической шлифовальной машинкой	2	
	35.	Притирка автомобильных клапанов по требуемой точности и газовых кранов	4	
<b>Тема 1.9 Основы теории движения</b>	<b>Содержание</b>		<b>36</b>	

<b>автомобилей</b>	1.	<b>Конструктивная безопасность автомобиля</b> - Понятие о конструктивной безопасности автомобиля - Компановочные параметры автомобиля - Механика движения автомобиля	<b>6</b> 2 2 2		
	2.	<b>Силы, действующие на автотранспортные средства</b> - Тяговая динамичность автомобиля - Тормозная динамичность автомобиля - Устойчивость движения и положения автомобиля	<b>8</b> 2 2 4		
	3.	<b>Эргономические свойства</b> - Управляемость автомобиля - Информативность подвижного состава	<b>4</b> 2 2		
	4.	<b>Техника управления автомобилем</b> - Регулирование движения автомобиля в штатных дорожно- транспортных ситуациях - Разгон автомобиля в нештатных дорожно- транспортных ситуациях - Силы, действующие на автомобиль при сносе и заносе - Стабилизация сноса и заноса в нештатных дорожно- транспортных ситуациях - Габарит опасности автомобиля - Определение безопасных режимов движения автомобиля - Влияние на безопасность движения состояния транспортного потока - Эффективность управления автомобилем	<b>18</b> 2 2 2 2 2 2 4		
	<b>Практические занятия</b>		<b>12</b>		
	1.	Расчет тяговой характеристики автомобиля МА3-509	4		
	2.	Расчет тормозного пути автомобиля	4		
	3.	Определение устойчивости автомобиля	4		
	<b>Тема 1.10 Автомобильные эксплуатационные материалы</b>	<b>Содержание</b>			
			Введение	<b>2</b>	1
1.		<b>Топлива для двигателей внутреннего сгорания</b> - Общие сведения о топливах - Автомобильные бензины - Дизельные топлива - Альтернативные топлива	<b>10</b> 2 2 2 4	 1 2 2 2	
2.		<b>Смазочные материалы</b> - Общие сведения об автомобильных смазочных материалах - Масла для двигателей - Трансмиссионные и гидравлические масла	<b>14</b> 2 4 4	 2 2 2	

		- Пластичные смазки	4	2
	3.	<b>Технические жидкости</b> - Жидкость для системы охлаждения - Тормозные жидкости	<b>4</b> 2 2	2 2
	4.	<b>Организация рационального применения топлива и смазочных материалов</b> - Экономия топлива и смазочных материалов	<b>4</b> 2	2
	5.	<b>Конструктивно- ремонтные материалы</b> - Резиновые материалы - Лакокрасочные материалы - Пластические массы, клеи, обивочные, уплотнительные и изоляционные материалы	<b>6</b> 2 2 2	2 2 2
	6.	<b>Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании автомобильных эксплуатационных материалов</b> - Техника безопасности при работе с автомобильными эксплуатационными материалами - Охрана окружающей среды	<b>4</b> 2 2	2 2
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>	
	1.	Определение эксплуатационных качеств топлива	4	
	2.	Определение качества масел простейшими способами	2	
	3.	Определение капле падения	2	
<b>Учебная практика</b>			<b>180</b>	
<b>Виды работ:</b>				
Выполнение разборочно- сборочных работ механизмов двигателя			18	
Разборка и сборка узлов систем охлаждения, смазки и питания двигателей			12	
Снятие, разборка- сборка и установка узлов и агрегатов электрооборудования автомобиля			12	
Разборка- сборка и регулировка муфт сцепления, коробок передач, раздаточных коробок, ведущих мостов, карданных передач автомобилей			36	
Снятие, разборка- сборка и установка переднего управляемого моста грузовых автомобилей			12	
Разборка- сборка узлов ходовой части легкового автомобиля			12	
Снятие колес, демонтаж и монтаж шин			12	
Снятие, разборка- сборка и установка рулевых механизмов и деталей рулевого привода			18	
Снятие, разборка- сборка и установка агрегатов пневматического и гидравлического приводов тормозов			24	
Разборка- сборка и регулировка тормозных механизмов с пневматическим и гидравлическим приводом			12	
Снятие, разборка- сборка и установка узлов подъемного механизма автомобиля- самосвала			6	
Дифференцированный зачет			6	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1.</b>			<b>281</b>	
Составление таблицы: «Технические характеристики автомобилей»; «Чередование тактов в восьми цилиндровом V образном				

двигателе».

Расчет литража указанного двигателя.

Заполнение таблицы: «Показатели рабочего процесса дизельного и карбюраторного двигателя»; «Основные сведения о системах смазки двигателей автомобилей».

Выполнение схемы: сечений поршневых колец двигателей ЗМЗ-511, ЯМЗ-236; ГРМ двигателя Д-245; приводов распредвалов двигателей ЗИЛ-508, КамАЗ-740, ЗМЗ-406; жидкостной системы охлаждения; системы смазки; простейшего карбюратора; дозирующих систем карбюратора; комплексной системы управления двигателем; топливоподкачивающего насоса; работы секции ТНВД; всережимного центробежного регулятора.

Выполнение диаграмм фаз газораспределения двигателей Д-245 и ЗИЛ-508.

Подготовка сообщения: «Способы регулирования теплового режима двигателя»; «Электробензонасос шаберного типа»; «Пуск и остановка газовых двигателей».

Выполнение индикаторных диаграмм бензиновых и дизельных двигателей.

Подготовка сообщения: «Многотопливные двигатели»; «Типы турбокомпрессоров»; «Роторно-поршневые двигатели».

Составление таблицы: «Показатели рабочих циклов ДВС»; «Значения индикаторных и эффективных показателей 4-х тактных ДВС»; «Технические характеристики двигателей автомобилей».

Определение размеров двигателя указанной мощности.

Выполнение схемы: компоновки цилиндров двигателей, кривошипов коленчатого вала; силы, действующие на давления газов.

Выполнение схемы: работы простейшего аккумулятора; генераторной установки; электрической бесконтактной системы зажигания; электронной системы управления зажиганием; управления стартером 421.3708.07; указателя давления масла, сигнализатора перегрева двигателя; подключения реле-прерывателя поворотов РС-950.

Написание химического уравнения заряда и разряда.

Подготовка сообщения: «Свечи зажигания».

Определение маркировки клемм узлов электроснабжения, пуска и зажигания на принципиальной схеме.

Выполнение схемы: однодискового сцепления; усилителя сцепления автомобиля КамАЗ; коробки передач автомобиля ВАЗ-2107; коробки передач автомобиля КамАЗ с делителем; раздаточной коробки автомобиля ГАЗ-3309; главных передач полуосей; углов установки управляемых колес; зависимой и независимых подвесок.

Заполнение таблицы «Основные параметры шин».

Выполнение кинематической схемы рулевого управления; схемы рулевых приводов грузовых и легковых автомобилей; схемы двухконтурного гидравлического привода тормозов; кинематической схемы одноконтурного пневматического привода тормозов.

Подготовка сообщения: «Лопастной насос двухстороннего действия», «Удаление воздуха из гидропривода тормозов».

Заполнение таблицы: «Назначение и состав контуров пневматической системы автомобиля КамАЗ».

Выполнение схемы: типов кузовов легковых автомобилей, принципиальной схемы работы подъемного механизма самосвала КамАЗ.

Заполнение таблицы: «Технические характеристики прицепов».

Составление кроссворда по теме: «Концевые меры длины».

Подготовка презентации: «Измерение деталей штангенинструментами», «Проверочные линейки».

Подготовка письменного сообщения на тему: «Микрометрические инструменты», «Назначение, состав и применение угломеров», «Измерение диаметра болта и гайки резьбовым микрометром», «Способы герметизации резьб».

Заполнение таблиц «Показатели скоростных свойств транспортных средств», «Коэффициент сцепления шин с дорогой для разных условий», «Коэффициент обтекаемости для разных типов автомобилей», «Эффективность тормозной системы для различных автотранспортных средств».			
Выполнение рисунков «Положение жидкого груза при движении», «Схема деформации колеса при разных видах его нагружения», «Схема сил, действующих на колеса».			
Описание экономичного алгоритма регулирования скорости автомобиля.			
Составление схемы курсовой устойчивости, схемы движения автомобиля при неравномерности тормозных сил по бортам			
<b>Тематика домашних заданий:</b>			
Подготовка к практическим занятиям.			
Составление отчетов, схем, графиков, алгоритмов.			
Расчет коэффициентов, неизвестных величин.			
Определение условий, пределов скорости.			
Ответы на вопросы.			
<b>Раздел 2 Техническая эксплуатация подвижного состава</b>		<b>1512</b>	
<b>МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта</b>		<b>672</b>	
<b>Тема 2.1. Техническое обслуживание автотранспортных средств</b>	<b>Содержание</b>	<b>164</b>	
<b>1.</b>	<b>Техническое состояние автотранспортных средств</b>	<b>16</b>	
	- Понятие о техническом состоянии автотранспортных средств	2	1
	- Факторы, влияющие на изменение технического состояния	2	2
	- Методы обеспечения работоспособности автотранспортных средств	2	2
	- Содержание основных операций ТО-1 автомобилей	2	2
	- Содержание основных операций ТО-2 автомобилей	2	2
	- Основные нормативы ТО автомобилей и их корректировка	2	2
	- Общая характеристика технологического процесса ТО	2	2
	- Нормативно-техническая документация ТО	2	2
<b>2.</b>	<b>Технологическое и диагностическое оборудование автомобилей</b>	<b>46</b>	
	- Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании	2	1
	- Контрольно-измерительный инструмент	2	2
	- Оборудование для уборочных и моечных работ	2	2
	- Осмотровое оборудование	2	2
	- Подъемно-осмотровое оборудование	2	2
	- Подъемно-транспортное оборудование	2	2
	- Смазочно-заправочное оборудование	2	2
	- Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ	4	2
	- Шиномонтажное оборудование	2	2

		- Сварочное оборудование для электродуговой сварки	2	2
		- Сварочное оборудование для газовой сварки	2	2
		- Классификация средств диагностики автомобиля	2	2
		- Оборудование для диагностики ДВС и его систем	2	2
		- Оборудование для диагностики системы питания автомобилей	2	2
		- Оборудование для диагностики электрооборудования автомобилей	2	2
		- Оборудование для диагностики гидропривода	2	2
		- Средства технологического диагностирования систем обеспечения безопасности движения автомобилей: рулевое управление, ходовая часть, тормоза)	4	2
		- Средства для диагностирования световых приборов	2	2
		- Прочие средства диагностирования	2	2
		- Передвижные агрегаты для выполнения ТО	2	2
		- Передвижные ремонтно- диагностические мастерские	2	2
	<b>3.</b>	<b>Организация управления и планирования технического обслуживания автомобильного транспорта</b>	<b>24</b>	
		- Организационно- производственная структура системы ТО	2	2
		- Организация труда производственных рабочих. Формы и методы организации производства ТО	2	2
		- Организация выполнения ТО	2	2
		- Планирование и учет ТО	8	2
		- Факторы, определяющие качество ТО	2	2
		- Система управления качеством ТО	2	2
		- Технологическая документация ТО	2	2
		-Техническое нормирование работ	2	2
		- Эксплуатационная документация	2	2
	<b>4.</b>	<b>Параметры технического состояния и их изменения в процессе эксплуатации автомобилей</b>	<b>22</b>	
		- Понятие о технической диагностике и диагностировании	2	
		- Изменение технического состояния механизмов и систем двигателя	8	
		- Изменение технического состояния трансмиссии, ходовой части, рулевого управления и тормозной системы	8	
		- Изменение технического состояния оборудования автомобилей	4	
	<b>5.</b>	<b>Диагностика деталей и сборочных единиц автомобилей</b>	<b>56</b>	
		- Организация технического диагностирования автомобилей	2	2
		- Диагностирование, техническое обслуживание КШМ	2	2
		- Диагностирование, техническое обслуживание ГРМ	2	2
		- Основные указания по методике прослушивания работы двигателя стетоскопом	2	2
		- Диагностирование, техническое обслуживание системы охлаждения	2	2

	- Диагностирование, техническое обслуживание системы смазки	2	2
	- Диагностирование, техническое обслуживание системы электроснабжения автомобилей	2	2
	- Диагностирование, техническое обслуживание системы зажигания	2	2
	- Диагностирование, техническое обслуживание системы электрического пуска двигателей	2	2
	- Диагностирование, техническое обслуживание системы питания карбюраторных двигателей	2	2
	- Диагностирование, техническое обслуживание системы питания дизельных двигателей	2	2
	- Диагностирование, техническое обслуживание ТНВД	2	2
	- Диагностирование, техническое обслуживание сцепления	2	2
	- Диагностирование, техническое обслуживание коробки передач	2	2
	- Диагностирование, техническое обслуживание карданных передач, главной передачи	2	2
	- Диагностирование, техническое обслуживание полуосей, приводных валов	2	2
	- Диагностирование, техническое обслуживание ходовой части	2	2
	- Диагностирование, техническое обслуживание управляемых мостов	2	2
	- Диагностирование, техническое обслуживание подвески автомобиля	2	2
	- Диагностирование, техническое обслуживание рулевых приводов	2	2
	- Диагностирование, техническое обслуживание рулевых усилителей	2	2
	- Диагностирование, техническое обслуживание тормозной системы с одноконтурным пневматическим приводом автомобиля	2	2
	- Диагностирование, техническое обслуживание тормозного механизма с гидравлическим приводом	2	2
	- Диагностирование, техническое обслуживание тормозного механизма с пневматическим многоконтурным приводом	2	2
	- Диагностирование, техническое обслуживание тормозной системы автомобиля со смешанным приводом тормозов	2	2
	- Диагностирование, техническое обслуживание автомобилей с компьютерным управлением рабочим процессом	6	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>52</b>	
1.	Снятие показаний с помощью микрометра и штангенциркуля	2	
2.	Поднятие и перемещение груза с использованием электротала	2	
3.	Заправка автотранспортного средства	2	
4.	Разборка подшипникового узла, шпоночного соединения с использованием съемников	2	

	5.	Подготовка компрессора к работе и накачивание шин компрессором	2	
	6.	Работа на стенде КИ-15711 по диагностированию топливной аппаратуры	4	
	7.	Заполнение журналов учета наработки и неисправностей автомашин	2	
	8.	Составление квартального плана-графика ТО автомобиля	2	
	9.	Составление организационно- технологических карт выполнения работ ТО-1 автомобиля	2	
	10.	Составление организационно- технологических карт выполнения работ ТО-2 автомобиля	2	
	11.	Составление таблицы диагностических параметров технического состояния автомобиля с указанием методов и приемов диагностирования	4	
	12.	Составление блок- схемы диагностирования автомобиля	2	
	13.	Определение технического состояния КШМ и ГРМ двигателя стетоскопом	2	
	14.	Определение технического состояния цилиндропоршневой группы и клапанов ГРМ компрессометром, пневмотестером К272М	4	
	15.	Определение параметров технического состояния форсунок	2	
	16.	Определение технического состояния топливной системы	4	
	17.	Определение технического состояния рулевого управления ( с использованием люфтометра) автомобиля	2	
	18.	Определение технического состояния тормозной системы	2	
	19.	Определение технического состояния трансмиссии автомобилей	4	
	20.	Определение технического состояния электроснабжения автомобиля автомобильным тестером	2	
	21.	Диагностирование системы зажигания. Установка зажигания	2	
<b>Тема 2.2. Планирование организации деятельности ремонтной мастерской и станции технического обслуживания</b>	<b>Содержание</b>			
	1.			
	2.			
	<b>Практические занятия</b>			
	1.			
	2.			
<b>Тема 2.3 Технический контроль автомобильного транспорта</b>	<b>Содержание</b>			
	1.			
	2.			
<b>Тема 2.4 Ремонт автотранспортных средств</b>	<b>Содержание</b>		<b>174</b>	
	1.	Основы авторемонтного производства	34	

	2.	Способы восстановления деталей	50	
	3.	Оборудование для реализации основных технологических процессов авторемонтного производства	28	
	4.	Ремонт типовых деталей и сборочных единиц автомобилей	32	
	5.	Основы технического нормирования	8	
	6.	Размещение производства и оборудования	22	
	<b>Практические занятия</b>		<b>44</b>	
	1.	Проведение обмера цилиндрических деталей (гильзы, цилиндров, валов) и заключение годности или негодности деталей	4	
	2.	Выполнение сборки- разборки резьбовых соединений	2	
	3.	Выполнение сборки- разборки шпоночных и шлицевых соединений	2	
	4.	Выполнение сборки- разборки подшипниковых узлов	2	
	5.	Нарезание внутренней и наружной резьбы ручными инструментами	4	
	6.	Чтение электрической цепи сварочного оборудования с выполнением регулировки силы тока	4	
	7.	Чтение электрических цепей сварочных генераторов с настройкой балансового реостата	2	
	8.	Выполнение наплавки детали в среде углекислого газа с соблюдением ТБ	4	
	9.	Разработка технологической карты восстановления блока цилиндров ДВС	4	
	10.	Разработка технологической карты восстановления коленчатого вала	4	
	11.	Разработка технологической карты восстановления гильзы цилиндров	4	
	12.	Разработка технологической карты восстановления корпуса водяного насоса	4	
	13.	Разработка технологической карты восстановления корпуса коробки переменных передач автомобиля Зил -431410	4	
	14.	Разработка технологической карты восстановления балки переднего моста Зил - 431410	4	
<b>Тема 2.5 Основы законодательства Российской Федерации</b>	<b>Содержание</b>		<b>22</b>	
	1.	<b>Дорожно- транспортные происшествия</b> - Закон РФ «О безопасности дорожного движения» - Дорожно- транспортные происшествия и их причины - Анализ типичных опасных ситуаций и ошибки водителей при управлении авто-транспортными средствами - Оформление ДТП. Обязанности сотрудников ГИБДД и участников ДТП - Общие требования к водителям в нормативных документах страхования гражд-	<b>10</b> 2 2 2 2 2	 2 2 2 2 2

		данской ответственности (ОСАГО)		
	<b>2.</b>	<b>Виды юридической ответственности за дорожно- транспортные происшествия и нарушения правил дорожного движения</b> - Административная ответственность водителя за нарушение ПДД - Гражданско- правовая, материальная и уголовная ответственность за ДТП и нарушения ПДД	<b>4</b>  2 2	  2 2
	<b>3.</b>	<b>Трудовой кодекс РФ</b> - Общие положения ТК РФ. Трудовой договор - Рабочее время. Время отдыха - Оплата и нормирование труда -Трудовой распорядок. Дисциплина труда. Профессиональная подготовка, переподготовка	<b>8</b> 2 2 2 2	  2 2 2 2
	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>	
	1.	Составление схемы и протокола осмотра ДТП	4	
	2.	Составление протоколов: «Об отстранении от управления ТС», «О направлении нба медицинское освидетельствование», «О задержании ТС», «О запрещении эксплуатации ТС»	4	
	3.	Составление жалобы на постановление по делу об административном правонарушении за нарушение ПДД	2	
<b>Тема 2.6 Организация автомобильных перевозок</b>	<b>Содержание</b>		<b>56</b>	
	1.	Подвижной состав автомобильного транспорта	8	2
	2.	Организация движения подвижного состава	6	2
	3.	Организация грузовых автомобильных перевозок	14	2
	4.	Оперативное руководство и управление перевозками	10	2
	5.	Транспортная и путевая документация	4	2
	6.	Технология перевозок основных видов грузов	10	2
	7.	Транспортный контроль	4	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>14</b>	
	1.	Расчет производительности подвижного состава	2	
	2.	Составление часового графика работы автомобиля по развозочному маршруту	2	
	3.	Расшифровка маркировки тары	2	
	4.	Составление годового договора на перевозку груза с заполнением заявки на перевозку	2	

	5.	Составление сменно-суточного плана перевозок согласно заявок	2	
	6.	Заполнение бланков путевых листов формы №4-С и №4-П	4	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту</b>			<b>40</b>	
<b>Тематика курсовых проектов</b>				
Проектирование структурных подразделений ремонтно- механических мастерских автотранспортных организаций с учетом производственной программы				
Разработка технологии восстановления базовых деталей двигателей внутреннего сгорания и узлов трансмиссии автомобилей				
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. 01</b>			<b>336</b>	
Заполнение таблицы возможных неисправностей механизмов и систем двигателя с указанием их причин и способов устранения.				
Определение остаточного ресурса двигателя (решение задач)				
Описание основных регулировочных параметров двигателя КамАЗ-740.				
Заполнение таблицы по периодичности и трудоемкости ТО автомобиля КамАЗ- 5511.				
Подбор оборудования для проведения ТО и диагностирования автомобилей при проектировании зоны ТО, цехов, отделений, участков, пунктов.				
Определение количества ТО и ТР в течение планируемого периода.				
Составление квартального графика планово-предупредительных ремонтов подвижного состава.				
Определение продолжительности простоев и трудоемкости при ТО и ТР.				
Определение площадей проектируемых цехов, отделений, участков, зон ремонтно-механических мастерских.				
Расчет количества рабочих и ИТР.				
Разработка мероприятий по охране труда и защите окружающей среды.				
<b>Тематика домашних заданий</b>				
Выполнение схемы размещения оборудования в проектируемом отделении, участке.				
Составление таблицы соответствия отечественных и зарубежных моторных и трансмиссионных масел.				
Подготовка к практическим занятиям				
Заполнение схемы « Размещения оборудования пункта ТО автомобилей»				
<b>Учебная практика</b>			<b>72</b>	
<b>Виды работ</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнение разборочно-сборочных работ агрегатов и узлов автомобилей</li> <li>• определение структурных параметров цилиндропоршневой группы двигателя с использованием контрольно-измерительных инструментов</li> <li>• определение параметров технического состояния сцепления и коробки передач</li> <li>• определение параметров технического состояния тормозных систем автомобилей</li> </ul>				
<b>Производственная практика</b>			<b>432</b>	
<b>Виды работ</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования по назначению</li> </ul>				

<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнение основных видов работ по техническому обслуживанию и ремонту (ТО-1, ТО-2, ТО-3 и СО) экскаваторов ЭО-2626, ЕК-14-20, автогрейдера ГС-14.02, погрузчика ПК-40-02, машины для содержания дорог КДМ-316 в соответствии с требованиями технологических процессов</li> <li>• составление технологических карт и ведомостей дефектов на ремонт деталей и узлов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин</li> <li>• оценка и прогнозирование технического состояния автомобилей, тракторов и дорожно-строительных машин</li> <li>• контрольная проверка автомобиля механиком КТП перед выездом из парка</li> <li>• Подготовка экскаватора к транспортировке</li> <li>• Диагностирование системы электрического пуска двигателя</li> <li>• Регулировка фар головного освещения</li> </ul>		
<b>Всего:</b>	<b>2535</b>	

## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы **профессионального модуля ПМ. 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта** предполагает наличие: *учебных кабинетов* «Устройства автомобилей», «Технического обслуживания и ремонта автомобилей»; *лабораторий* «двигателей внутреннего сгорания», «Электрооборудования автомобилей», «Автомобильных эксплуатационных материалов», «Технического обслуживания автомобилей», «Ремонта автомобилей»; *мастерских* «Слесарные», «Токарно- механические», «Кузнечно- сварочные», «Демонтажно-монтажные».

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

##### *«Устройство автомобилей»*

- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- натуральные образцы: двигатели в разрезе: КамАЗ-740, Д-245, ЗиЛ-508, ЗМЗ-4026, ВАЗ-2110;
- детали и узлы двигателей, трансмиссии, ходовой части, рулевого управления и тормозной системы;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (по устройству автомобилей);
- комплекты плакатов: Родичев В.А. Грузовые автомобили. Устройство автомобиля КамАЗ-4310. Устройство автомобиля ВАЗ- 2110;
- электронные мультимедийные стенды по устройству автомобиля;
- нормативно-справочная литература.

##### ***Технические средства обучения:***

- мультимедийное оборудование (экран, мультимедиапроектор, компьютер или ноутбук);
- лицензионное программное обеспечение профессионального назначения.

##### *«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»*

- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект инструментов, приспособлений;
- комплект переносного диагностического оборудования КИ-4237;
- оборудование для выполнения смазочно- заправочных работ;
- динамометрические ключи;
- приборы и оборудования для диагностирования электрооборудования, трансмиссии и ходовой части и рулевого управления.

## **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

### *«Электрооборудование автомобилей»*

- рабочие места по количеству обучающихся;
- натуральные образцы: разрезы аккумуляторной батареи, генераторной установки, стартера, прерывателя-распределителя, датчика- распределителя, катушки зажигания, транзисторного коммутатора, звукового сигнала, приемников (указателей) и датчиков;
- электрофицированные светодинамические стенды по системам зажигания, пуска и общей схеме электрооборудования автомобилей (Профтехнология стенды-планшеты по системе электрооборудования (Профтехнология или МААШ).

### *«Автомобильные эксплуатационные материалы»*

- рабочие места по количеству обучающихся;
- стенд с образцами масел и топлив;
- образцы технических жидкостей;
- образцы конструкционно- ремонтных материалов.

### *«Техническое обслуживание и ремонта автомобилей»*

- рабочие места по количеству обучающихся;
- смотровая яма;
- ванны для слива масла, подставка ростовая, стол монтажный, стол дефектовщика, домкрат гидравлический, станок сверлильный, станок точильный двухсторонний, шприц, нагнетатель;
- комплекты инструментов для разборочно-сборочных работ (1 на звено);
- комплект приспособлений для разборочно-сборочных работ;
- оборудование для диагностирования автомобилей (компрессометр, стетоскоп, монометр, динамометр и др.);
- ручной измерительный инструмент (линейка, штангенциркуль, нутрометр, микрометр);
- зарядное устройство;
- легковой и грузовой автомобили с бензиновым двигателем;
- грузовой автомобиль с дизельным двигателем;
- сборочные единицы и агрегаты автомобилей:
- кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы;
- сборочные единицы и детали колесных тормозов с гидравлическим приводом;
- сборочные единицы и детали колесных тормозов с пневматическим приводом;
- сцепление в сборе автомобилей различных марок;
- коробка передач и раздаточная коробка автомобилей различных марок;
- передний и задний мост автомобилей различных марок;
- сборочные единицы и агрегаты ходовой части автомобиля;
- сборочные единицы и агрегаты рулевого управления автомобиля.

## **Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:**

### *«Слесарные»*

- рабочие места по количеству обучающихся: верстаки слесарные одно-местные с подъемными тисками;
- станки: настольно-сверлильные, вертикально-сверлильный, фрезерный, точильный двухсторонний, заточной и др.;
- тиски слесарные параллельные;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- наковальня;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- огнетушитель;
- альбом плакатов слесарно-сборочные работы: Покровский Б.С.;
- комплект плакатов «Слесарное дело»;
- стенд «Слесарные инструменты».

Технические средства обучения: ПК, проектор.

### *«Токарно- механические»*

Оборудование мастерской: металлорежущее оборудование: универсальный токарный станок, универсальный вертикально- сверлильный станок, фрезерный станок, обдирочно-шлифовочный станок, электроножницы, пресс напольный, стенд образцов металло-режущих инструментов, плакаты: технологическое оборудование; токарное дело.

### *«Кузнечно-сварочные»*

Оборудование мастерской: кузнечный горн с оборудованием, сварочный однопостовой передвижной трансформатор, сварочный преобразователь, передвижной однопостовой генератор, полуавтомат для сварки, комплект для пайки, набор инструментов, щит с образцами сварочных работ, рабочая одежда сварщика.

### *«Демонтажно- монтажные»*

Оборудование мастерской: верстак одноместный слесарный с поворотными тисками, компрессор передвижной, кран гидравлический консольный передвижной грузоподъемностью до 1 т, подставка под агрегаты, стенд для разборки с сборки автомобилей, стенд для демонтажа шин грузовых автомобилей, таль электрическая канатная, столы монтажные, ключи гаечные разводные, ключи гаечные двухсторонние, ключи торцовые со сменными головками, ключи гаек колес, кувалда тупоносая 2кг со вставками, молоток из мягкого металла, монтировка для демонтажа и монтажа шин колес, отвертки, плоскогубцы комбинированные, инструмент на рабочие столы, домкрат гаражный гидравлический, съемники.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики после изучения МДК 01.01 и МДК 01.02.

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **Нормативно-правовые акты:**

1. ГОСТ Р 51709-2000. «Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки».

2. Постановление Совета Министров - Правительства РФ от 23 октября 1993 г № 1090 «Основные положения по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанности должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения» (в ред. Постановления Правительства РФ от 10.05.2010 № 316).

3. Положение «О техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта», утверждено Минавтотранспорта РСФСР 20 сентября 1984 г.

4. Постановление Правительства РФ от 11 апреля 2001 г. № 290 «Об утверждении правил оказания услуг (выполнения работ) по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств» (в ред. Постановления Правительства РФ от 23.01.2007 N 43).

5. Постановление Правительства РФ от 5 декабря 2011 г. № 10078 «О проведении технического осмотра транспортных средств».

#### **Основные источники:**

##### *1. Учебники:*

1.1. Котиков В.М., Ерхов А.В. Тракторы и автомобили: учебник.- М.: «Академия», 2010.- 416с.

1.2. Богатырев А.В. Тракторы и автомобили: учебник.- М.: Колос, 2008.- 400с.

1.3. Головин С.Ф., Коншин В.М., Рубайлов А.В. и др.; Под ред. Локшина Е.С. Эксплуатация и техническое обслуживание дорожных машин, автомобилей и тракторов. – М.: «Академия», 2010. – 464с.

1.4. Васильев Б.С., Долгополов Б.П., Доценко Г.Н. и др.; Под ред. Зорина В.А.: учебник: Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов. - М.: «Академия», 2010. – 464с.

1.5. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учеб. пособие.- М.: «Академия», 2010. – 208с.

##### *2. Справочники:*

2.1. Баловнев В.И., Данилов Р.Г. Автомобили и тракторы: Справочник. - М.: «Академия», 2008.-293с.

##### *3. Интернет-ресурсы:*

3.1 <http://www.nashyavto.ru>. Техническое обслуживание автомобилей. Авто-сервис.

3.2 <http://www.niva-fag.msk.ru>. Устройство автомобилей.

3.3 <http://www.vaz-autos.ru>. Ремонт автомобилей.

3.4 <http://www.auto.mail.ru>. Технические характеристики автомобилей.

3.5 <http://www.zr.ru>. Ежемесячный журнал «За рулем».

3.6 Взгляд на автомир [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://avtolook.ru>

3.7 Все для студента [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com>

***Дополнительные источники:***

1. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. -М.: ИЦ «Академия», 2011. -320 с.

2. Роговцев В.Л. и др., Устройство и эксплуатация автотранспортных средств: Учебник водителя. - М.: Транспорт, 2009 - 430 с.

3. Родичев В.А., Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей: Учебник.- М.: Издательский центр «Академия», 2010. 256с.

4. Родичев В.А., Устройство и техническое обслуживание легковых автомобилей: Учебник,— М.: Издательский центр «Академия», 2010.- 80 с.

Акимов С. В. Электрооборудование автомобилей. - М.: Изд. «За рулём», 2003г.-383с

5. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей.-3-е изд. - М.: Академия, 2009 г. - 384 с.

6. Виноградов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Основные и вспомогательные технологические процессы: Лабораторный практикум: практикум для студ. учреждений сред. проф. образования/В.М.Виноградов, О.В.Храмцова. -- М.: Издательский центр «Академия», 2009 г. - 160 с.

7. Елифанов Л.И., Елифанова Е.А. Техническое обс. и ремонт автомобилей: учебное пособие. - 2-е изд. перераб. и доп.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2010 г. - 352 с.

8. Пузанков А.Г. Автомобили: Устройство автотранспортных средств: Учебник для СПО. - М.: Издательский центр «Академия», 2010 г. - 560 с.

***Периодические издания:***

1. Ежемесячный производственно-технический журнал «Автотранспорт: эксплуатация, обслуживание, ремонт». - ИД «Панорама».

2. Ежемесячный журнал «За рулем». — ООО «Издательство «За рулем».

### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению программы данного модуля предшествует изучение обще-профессиональных дисциплин: инженерная графика, техническая механика, элетротехника и электроника, материаловедение, метрология, стандартизация и сертификация, охрана труда.

Учебная и производственная практики проводятся концентрированно после изучения МДК 01.01 и МДК 01.02.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ.01 является освоение учебной практики. Учебная практика проводится в лабораториях и производственных мастерских, производственная практика - в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

В рамках данного модуля обязательны для выполнения два курсовых проекта: При работе над курсовым проектом студентам оказываются консультации.

### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):** наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта.

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов и общепрофессиональных дисциплин.

**Мастера:** наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТА

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Операции по ТО автомобилей выполнены в полном объеме согласно Положения о ТО и ремонте с соблюдением правил ТБ</li> <li>• Ремонт автомобилей выполнен в соответствии с технологической картой по восстановлению деталей, узлов, агрегатов с соблюдением правил ТБ</li> </ul>	<p>Экзамен (квалификационный), наблюдение (лист наблюдения), оценка.</p> <p>Производственная практика, бланк наблюдения, оценка</p>
<p><b>ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Качество операций по ТО подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования проконтролировано с использованием контрольно-диагностического оборудования в соответствии с Положением о ТО и ремонте</li> <li>▪ Качество операций по ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования проконтролировано с использованием контрольно-диагностического оборудования в соответствии с Положением о ТО и ремонте</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Производственная практика, наблюдение (лист наблюдения), оценка.</li> <li>▪ Производственная практика, наблюдение (лист наблюдения), оценка.</li> </ul>
<p><b>ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Количественные показатели диагностических параметров подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования определены в соответствии с Положением о ТО и ремонте</li> <li>▪ Прогноз остаточного ресурса подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования составлен</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Учебная практика, сравнение с эталоном (основные регулировочные и контрольные параметры), оценка.</li> <li>▪ Производственная практика, сравнение с показателями</li> </ul>

	<p>на основании сравнения величин, полученных в процессе диагностирования, с их предельно допустимыми значениями</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Техническое состояние подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования определено согласно нормативно-технической документации (НТД) на диагностические средства</li> </ul>	<p>(ключ – диагностическая карта), оценка.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Производственная практика, сравнение с показателями (ключ – диагностическая карта), оценка.</li> </ul>
--	---	--

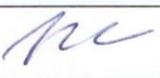
Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Участие в профессиональных конкурсах, выставках технического творчества, олимпиадах, декадах, конференциях.</li> <li>- Выполнение самостоятельных работ при изучении ПМ.</li> <li>- Наличие положительных отзывов с места производственной практики</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ и оценка результатов прохождения производственной практики.</li> <li>- Анализ и оценка результатов выполнения практических заданий на текущем и итоговом контроле</li> </ul>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Рациональное распределение времени на все этапы решения задач для достижения поставленной цели.</li> <li>- Обоснованный выбор способов решения профессиональных задач.</li> <li>- Соблюдение безопасных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ и оценка результатов прохождения производственной практики</li> <li>- Анализ и оценка выполнения практических работ на учебной практике</li> </ul>

	условий труда в соответствии с инструкциями при выполнении работ.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач	- Анализ и оценка практических заданий на решение нестандартных ситуаций.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития	- Нахождение информации для выполнения самостоятельных работ, проектов, презентаций, рефератов. - Эффективность и актуальность отобранной информации, необходимой для решения профессиональных задач. - Выделение основной и второстепенной информации для решения поставленных задач.	- Анализ и оценка оперативности поиска информации  - Анализ и оценка выполнения самостоятельной работы студентов  - Анализ и оценка посещаемости библиотеки и сети Интернет
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- Использование средств СМИ, Интернет-ресурсов, дополнительных учебных пособий. - Оформление и демонстрация практических работ с использованием современных информационных технологий. - Применение информационных технологий в презентациях новейшей техники, материалах, оборудовании.	- Анализ и оценка выполнения практических работ на практических занятиях  - Анализ и оценка актуальности использования ИКТ- технологий в профессиональной деятельности
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- Согласование собственных целей с членами бригады, группы. - Совместное решение профессиональных задач. - Владение способами бесконфликтного обще-	- Анализ и оценка при выполнении практической работы (работа в звене, группе)  - Анализ и оценка выполнения практических работ

	<p>ния в ходе решения ситуативных задач.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Эффективное взаимодействие со всеми участниками образовательного процесса и трудового коллектива.</li> </ul>	<p>на производственной практике</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения задания</li> <li>- Самоанализ и корректировка результатов собственной работы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ и оценка деловой игры</li> <li>- Анализ и оценка выполнения практических работ на учебной практике</li> </ul>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Организация самостоятельной работы</li> <li>- Посещение дополнительных занятий, консультаций</li> <li>- Самостоятельный выбор тематики и выполнение творческих работ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Контроль выполнения ВСР</li> <li>- Защита творческих работ</li> </ul>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ инноваций в области новых марок автомобилей</li> </ul>	<p>Анализ посещения автотранспортных организаций, специальной литературы</p>

**Лист изменений (исправлений, дополнений), внесенных в МДК 01.01 ПМ 01  
специальности 23.02.03**

№ п/п	Раздел, тема	Вид изменений (объем времени, порядок освоения разделов, тем, содержание заданий для практических, лабораторных, самостоятельных работ, появление новых учебников, учебных пособий и других учебно - методических материалов и др.)	Рассмотрено на заседании ЦМК профессионального цикла, протокол №__ от _____	Председатель ЦМК Щеглов Н.В., (подпись)
1.	МДК 01.01 Тема 1.1	КТП, занятие 18: Механизмы и приборы жидкостной и воздушной систем охлаждения	Протокол №1 от 30.08.2021 г.	
2.	МДК 01.01 Тема 1.1	КТП, занятие 30: Электронные системы впрыска бензина	Протокол №1 от 30.08.2021 г	
3.	МДК 01.01 Тема 1.1	КТП, занятие 34: Общее устройство и работа системы питания дизельного двигателя	Протокол №1 от 30.08.2021 г	
4.	МДК 01.01 Тема 1.3	КТП, занятие 3: Устройство и оценка состояния аккумуляторной батареи	Протокол №1 от 30.08.2021 г	
5.	МДК 01.01 Тема 1.3	КТП, занятие 8: Устройство узлов системы зажигания	Протокол №1 от 30.08.2021 г	
6.	МДК 01.01 Тема 1.4	КТП, занятие 14: Рессоры, гидравлические амортизаторы. Телескопические стойки	Протокол №1 от 30.08.2021 г	
7.	МДК 01.01 Тема 1.5	КТП, занятие 14: Работа одноконтурного и многоконтурного пневматического привода	Протокол №1 от 30.08.2021 г	

Преподаватель:



Щеглов Н.В.