

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ

ГБОУ СПО КОЛЛЕДЖ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА № 9

## **Типовая программа профессионального модуля**

### **ПМ.01. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТА**

по специальности среднего профессионального образования

#### **190631 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**

УДК 371.214  
ББК 74.202  
Т43

**Организация-разработчик:** ГБОУ СПО Колледж автомобильного транспорта № 9

**Разработчики:**

**Быховский М.Л.**, преподаватель специальных дисциплин ГБОУ СПО Колледж автомобильного транспорта № 9, к.т.н.;

**Емельянова М.К.**, заместитель директора ГБОУ СПО Колледж автомобильного транспорта № 9;

**Кузнецов Н.И.**, преподаватель специальных дисциплин ГБОУ СПО Колледж автомобильного транспорта № 9;

**Прокофьев В.В.**, преподаватель специальных дисциплин ГБОУ СПО Колледж автомобильного транспорта № 9;

**Слуцкий Э.Б.**, заведующий отделением ГБОУ СПО Колледж автомобильного транспорта № 9

Т43      **Типовая программа профессионального модуля ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта.** – М.: ГБОУ УМЦ ПО ДОГМ, 2012. – 24 с. – Специальность СПО 190631 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Типовая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **190631 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**, входящей в укрупнённую группу специальностей **190000 Транспортные средства**.

УДК 371.214  
ББК 74.202

Рекомендовано Методическим советом Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов города Москвы учебно-методический центр по профессиональному образованию Департамента образования города Москвы в качестве типовой программы для образовательных учреждений среднего профессионального образования.

Протокол № 9 от 20 сентября 2012 г.

Согласовано с Государственным унитарным предприятием «Мосавтотранс».

## Содержание

1. Паспорт типовой программы профессионального модуля . . . . .	4
2. Результаты освоения профессионального модуля . . . . .	6
3. Структура и содержание программы профессионального модуля. . . . .	7
4. Условия реализации программы профессионального модуля . . . . .	18
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля . . . . .	22

***В настоящей типовой программе используются следующие сокращения:***

**СПО** – среднее профессиональное образование;

**ФГОС СПО** – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

**ОУ** – образовательное учреждение;

**ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа по профессии;

**ВПД** – вид профессиональной деятельности;

**ОК** – общая компетенция;

**ПК** – профессиональная компетенция;

**ПМ** – профессиональный модуль;

**МДК** – междисциплинарный курс.

# 1. Паспорт типовой программы профессионального модуля

## 1.1. Область применения программы

Типовая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **190631 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**, входящей в укрупнённую группу **190000 Транспортные средства** в части освоения основного вида профессиональной деятельности **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта** и соответствующих профессиональных компетенций:

- 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.

Типовая программа профессионального модуля может быть использована в основном и дополнительном профессиональном образовании по повышению квалификации и переподготовке кадров в области технического обслуживания и ремонта автомобилей при наличии среднего (полного) общего образования.

*Опыт работы* не требуется.

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

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

**иметь практический опыт:**

- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- технического контроля эксплуатируемого транспорта;
- осуществления 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 автомобильного транспорта;
- базовые схемы включения элементов электрооборудования;
- свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;

- правила оформления технической и отчётной документации;
- классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;
- методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;
- основные положения действующей нормативной документации;
- основы организации деятельности предприятия и управление им;
- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля**

Всего — **1647** часов, в том числе:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося — **1035** часов, включая:
  - обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося — **690** часов;
  - самостоятельную работу обучающегося — **345** часов;
- учебная и производственная практики — **612** часов.

## 2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися ВПД **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**, в том числе профессиональными и общими 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 автотранспортных средств
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 (подчинённых), 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
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

### 3. Структура и содержание программы профессионального модуля

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды ПК	Наименование разделов ПМ	Всего, часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объём времени, отведённый на освоение МДК					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			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		
ПК 1.1.–1.3.	Раздел 1. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	1143	690	360	36	345	—	108	—
	Производственная практика (по профилю специальности)	504							504
Всего:		1647	690	360	36	345	—	108	504

#### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
Раздел 1. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автотранспорта		690	
Введение	Цели и задачи, структура профессионального модуля. Последовательность освоения профессиональных компетенций по модулю. Требования к уровню предварительных знаний и умений	2	1
<i>МДК.01.01. Устройство автомобилей</i>		342	
Тема 1.1. Конструкция автомобилей		158	
Тема 1.1.1. Двигатели	1. Общие сведения о двигателях	36	2

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
	2. Рабочие циклы двигателей		2
	3. Кривошипно-шатунный механизм: назначение, устройство, принцип работы		3
	4. Механизм газораспределения: назначение, устройство, принцип работы		3
	5. Система охлаждения: назначение, устройство, принцип работы		3
	6. Система смазки: назначение, устройство, принцип работы		3
	7. Система питания: назначение, устройство, принцип работы		3
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов двигателя. 2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем охлаждения. 3. Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем смазки. 4. Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем питания двигателей (карбюраторных, дизельных, с газобаллонной установкой, двигателей с электронным впрыском топлива)	36	
<b>Тема 1.1.2.</b> Трансмиссия	1. Общее устройство трансмиссий	18	3
	2. Сцепление		3
	3. Коробка передач		3
	4. Карданная передача		3
	5. Ведущие мосты		3
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы сцеплений и приводов. 2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы коробок передач, карданных передач. 3. Выполнение заданий по изучению устройства и работы ведущих мостов	18	
<b>Тема 1.1.3.</b> Несущая система, подвеска, колёса	1. Конструкции рам автомобилей	10	3
	2. Передний управляемый мост		3
	3. Колёса и шины		3
	4. Типы подвесок, назначение, принцип работы		3
	5. Виды кузовов, кабин различных автомобилей		3



Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы управляемых мостов. 2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы подвесок. 3. Выполнение заданий по изучению устройства и работы автомобильных колёс и шин. 4. Выполнение заданий по изучению устройства и работы кузовов, кабин и оборудования, размещённого в них	8	
<b>Тема 1.1.4.</b> Системы управления	1. Рулевое управление: назначение, устройство, принцип действия	12	3
	2. Тормозные системы: назначение, устройство, принцип действия		3
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы рулевого управления. 2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы тормозных систем	16	
<b>Тема 1.1.5.</b> Перспективы развития конструкций автомобилей	1. Городские автомобили	4	2
	2. Автомобили для междугородних перевозок		2
	3. Автомобили будущего		2
<b>Тема 1.2. Электрооборудование автомобилей</b>		<b>66</b>	
<b>Тема 1.2.1.</b> Система электроснабжения	1. Аккумуляторные батареи, основные неисправности АКБ	8	3
	2. Генераторные установки, основные неисправности генераторных установок		3
	3. Схемы электроснабжения, техническое обслуживание систем электроснабжения		3
	4. Эксплуатация систем электроснабжения, оборудование для проверки систем		3
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей. 2. Определение технических характеристик и проверка технического состояния генераторных установок	4	
<b>Тема 1.2.2.</b> Система зажигания	1. Виды систем зажигания (контактная, электронная)	6	3
	2. Устройство и характеристики приборов систем зажигания		3
	3. Эксплуатация систем зажигания (проверка технического состояния и определение неисправностей)		3

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Снятие характеристик контактных систем зажигания. 2. Снятие характеристик бесконтактных систем зажигания. 3. Проверка технического состояния приборов систем зажигания. 4. Определение основных неисправностей в системе зажигания	8	
<b>Тема 1.2.3.</b> Электропусковые системы	1. Стартеры. Характеристики и схемы электропусковых систем	6	3
	2. Устройства для облегчения пуска двигателя		3
	3. Эксплуатация электропусковых систем		3
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Испытание стартера, снятие его характеристик. 2. Проверка технического состояния приборов для облегчения пуска холодного двигателя	6	
<b>Тема 1.2.4.</b> Контрольно-измерительные приборы, системы освещения и световой сигнализации	1. Назначение, устройство, принцип действия контрольно-измерительных приборов	6	3
	2. Осветительные приборы; системы включения и эксплуатации светотехнических приборов		3
	3. Приборы световой сигнализации. Звуковые сигналы		3
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Проверка контрольно-измерительных приборов. 2. Проверка и регулировка фар головного освещения. 3. Обнаружение неисправностей в системе освещения и сигнализации	6	
<b>Тема 1.2.5.</b> Современные электронные системы автомобиля	1. Системы безопасности автомобиля	8	3
	2. Электронное управление автомобильным двигателем		3
	3. Электронные системы управления трансмиссией		3
	4. Электронное управление рулевыми и тормозными системами автомобиля		3
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Проверка технического состояния стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования. 2. Проверка датчиков автомобильных электронных систем. 3. Проверка технического состояния ABS. 4. Проверка технического состояния приборов систем безопасности автомобиля	8	
<b>Тема 1.3. Теория автомобилей и двигателей</b>		<b>66</b>	
<b>Тема 1.3.1.</b> Основы теории автомобильных двигателей	1. Теоретические и действительные циклы ДВС	18	3
	2. Энергетические и экономические показатели ДВС		3
	3. Тепловой баланс		3

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
	4. Гидродинамика		3
	5. Кинематика и динамика КШМ		3
	6. Испытание двигателей		3
	7. Уравновешивание двигателей		3
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Снятие характеристик холостого хода. 2. Снятие регулировочных характеристик: по углу опережения зажигания; по составу смеси. 3. Снятие внешней скоростной характеристики. 4. Снятие нагрузочной характеристики	16	
<b>Тема 1.3.2.</b> Теория автомобиля	1. Эксплуатационные свойства автомобилей	16	3
	2. Силы, действующие на автомобиль при его движении		3
	3. Тяговая и тормозная динамичности автомобиля		3
	4. Топливная экономичность		3
	5. Устойчивость, управляемость и проходимость автомобиля		3
	6. Плавность хода автомобиля		3
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Снятие топливно-экономических характеристик	6	
	<b>Практические занятия</b> 1. Определение сил сцепления колёс с дорогой. 2. Определение динамических свойств автомобиля. 3. Определение параметров разгона автомобиля. 4. Определение показателей устойчивости автомобиля. 5. Определение плавности хода автомобиля	10	
<b>Тема 1.4. Автомобильные эксплуатационные материалы</b>		<b>52</b>	
<b>Тема 1.4.1.</b> Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов	1. Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел. Получение топлив прямой перегонкой	2	2
	2. Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза		2
<b>Тема 1.4.2.</b> Автомобильные топлива	1. Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним. Детонационная стойкость. Ассортимент бензинов	8	3
	2. Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним. Самовоспламеняемость дизельных топлив. Ассортимент дизельных топлив		3
	3. Газообразные углеводородные топлива. Основы применения нетрадиционных видов топлива		3
	4. Экономия топлива		3

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
	5. Качество топлива	12	3
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Определение качества бензинов (фракционный состав, содержание кислот и щелочей, наличие олефинов). 2. Определение качества дизельного топлива (кинематическая вязкость, плотность дизельного топлива)		
<b>Тема 1.4.3.</b> Автомобильные смазочные материалы	1. Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел	8	3
	2. Трансмиссионные и гидравлические масла. Классификация и ассортимент масел		3
	3. Автомобильные пластические смазки, требования к ним		3
	4. Экономия смазочных материалов		3
	5. Качество смазочных материалов		3
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Определение качества моторных масел (кинематическая вязкость, температура застывания). 2. Определение качества пластической смазки	10	
<b>Тема 1.4.4.</b> Автомобильные специальные жидкости	1. Жидкости для системы охлаждения	2	3
	2. Жидкости для гидравлических систем		3
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Определение качества антифриза	4	
<b>Тема 1.4.5.</b> Конструкционно-ремонтные материалы	1. Лакокрасочные и защитные материалы	2	3
	2. Резиновые материалы, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи		3
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Определение качества лакокрасочных материалов	4	
<b>МДК.01.02. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта</b>		<b>346</b>	
<b>Тема 1.5. Техническое обслуживание автотранспорта</b>		<b>280</b>	
<b>Тема 1.5.1.</b> Основы техобслуживания и ремонта подвижного состава автотранспорта	1. Надёжность и долговечность автомобиля	6	3
	2. Система техобслуживания (далее – ТО) и ремонта подвижного состава		3
	3. Положение о ТО и ремонте подвижного состава		3
<b>Тема 1.5.2.</b> Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления	1. Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте	12	3
	2. Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ		3
	3. Осмотровое и подъёмно-транспортное оборудование		3

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	4. Оборудование для смазочно-заправочных работ		3
	5. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ		3
	6. Диагностическое оборудование		3
<b>Тема 1.5.3.</b> Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	1. Ежедневное обслуживание автомобилей	78	3
	2. Диагностирование двигателя в целом		3
	3. Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов		3
	4. Техническое обслуживание и текущий ремонт систем охлаждения и смазки		3
	5. Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания карбюраторных двигателей		3
	6. Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания дизельных двигателей		3
	7. Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания двигателей, работающих на газовом топливе		3
	8. Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования		3
	9. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии		3
	10. Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части и автомобильных шин		3
	11. Техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов управления		3
	12. Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов, кабин и платформ		3
	13. Основы диагностирования. Диагностирование автомобилей на постах общей и поэлементной диагностики		3
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Диагностирование работы двигателя (карбюраторного, дизельного). 2. Диагностирование систем питания двигателя. 3. Диагностирование систем зажигания. 4. Диагностирование агрегатов трансмиссии. 5. Диагностирование и регулировка управляемых колёс. 6. Диагностирование и регулировка рулевого управления. 7. Диагностирование и регулировка тормозного управления	100	

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
<b>Тема 1.5.4.</b> Организация хранения и учёта подвижного состава и производственных запасов	1. Хранение подвижного состава автомобильного транспорта	4	2
	2. Хранение, учёт производственных запасов и пути снижения затрат материальных и топливно-энергетических ресурсов		2
<b>Тема 1.5.5.</b> Организация и управление производством технического обслуживания и текущего ремонта	1. Классификация автотранспортных предприятий	24	2
	2. Общая характеристика технологического процесса технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава		2
	3. Организация труда ремонтных рабочих		3
	4. Организация технического обслуживания автомобилей		3
	5. Организация текущего ремонта автомобилей		3
	6. Организация контроля качества технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей		3
<b>Тема 1.5.6.</b> Автоматизированные системы управления в организации технического обслуживания и текущего ремонта автотранспорта	1. Формы и методы организации и управления производством	16	2
	2. Автоматизированные системы управления в организации технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей		2
	3. Анализ и моделирование производственного процесса технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей		3
	4. Автоматизированное рабочее место работников технической службы автотранспортного предприятия, станции технического обслуживания		3
	<b>Практические занятия</b> 1. Составление сменно-суточного задания ремонтной бригады. 2. Составление сменно-суточного задания для участка подготовки производства. 3. Расчёт производственной программы технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей. 4. Оформление содержания технологических карт	40	
<b>Тема 1.6. Ремонт автотранспорта</b>		66	
<b>Тема 1.6.1.</b> Основы авторемонтного производства	1. Общие положения по ремонту автомобилей, виды ремонтов	2	2
	2. Классификация авторемонтных предприятий		2
<b>Тема 1.6.2.</b> Технология текущего ремонта	1. Порядок приёмки автомобилей и агрегатов в ремонт	4	3
	2. Мойка и очистка автомобилей и агрегатов		3

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
	3. Определение объёма работ по ремонту автомобилей. Дефек- тация деталей		3
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Дефектация различных деталей	10	
	<b>Практические занятия</b> 1. Оформление документации на ремонт автомобиля. 2. Определение норм времени на ремонт автомобилей с ис- пользованием программного обеспечения. 3. Определение стоимости ремонтных работ с использова- нием программного обеспечения	18	
<b>Тема 1.6.3.</b> Способы восстановления деталей	1. Восстановление сваркой и наплавкой	4	3
	2. Восстановление пластическим деформированием		3
	3. Восстановление при помощи слесарно-механической обра- ботки		3
	4. Восстановление с помощью гальванического покрытия		3
	5. Восстановление газотермическим напылением		3
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Слесарно-механическая обработка деталей. Пластическое деформирование, сварка, наплавка. 2. Применение синтетических материалов, восстановление лакокрасочных покрытий	4	
<b>Тема 1.6.4.</b> Технология ремонта агрегатов, узлов и приборов	1. Порядок разработки технологических процессов ремонта	10	2
	2. Ремонт автомобильных двигателей		3
	3. Ремонт приборов систем питания		3
	4. Ремонт приборов электрооборудования		3
	5. Ремонт элементов трансмиссии и ходовой части		3
	6. Ремонт шин и кузовов		3
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Подбор и комплектование деталей. 2. Балансировка деталей. 3. Ремонт элементов кузовов. 4. Ремонт автомобильных шин и камер	12	
<b>Тема 1.6.5.</b> Основы проектиро- вания производст- венных участков авторемонтных предприятий	1. Организация рабочих мест по ремонту агрегатов автомобиля	2	3
	2. Организация охраны труда на рабочих местах		3



Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
<b>Самостоятельная работа обучающегося при изучении раздела 1</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности.</li> <li>2. Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственных участках.</li> <li>3. Проектирование технологических зон с использованием систем AutoCAD, КОМПАС</li> </ol>	<b>345</b>	
<b>Учебная практика</b>	<b>Виды работ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнение основных демонтажно-монтажных работ;</li> <li>• ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;</li> <li>• выполнение работ по основным операциям технического обслуживания и ремонта автомобилей;</li> <li>• сбор информации для проектирования зон и участков технического обслуживания и ремонта автомобилей;</li> <li>• участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;</li> <li>• оформление технологической документации</li> </ul>	<b>108</b>	
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	<b>Виды работ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ознакомление с предприятием;</li> <li>• работа на рабочих местах на постах диагностики, контрольно-технического пункта и участках ЕО: замеры параметров технического состояния автомобилей, оформление технической документации;</li> <li>• работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-1): выполнение работ по текущему и сопутствующему ремонту;</li> <li>• работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-2): оснащение поста ТО-2, содержание и оформление документации;</li> <li>• работа на посту текущего ремонта: выполнение работ с применением необходимого оборудования, инструмента, оснастки; оформление документации;</li> <li>• работа на рабочих местах производственных отделений и участков: выполнение работ, связанных с ремонтом и обслуживанием агрегатов, узлов автомобилей;</li> <li>• обобщение материалов и оформление отчёта по практике: оформление отчётной документации с учётом требований ЕСКД</li> </ul>	<b>504</b>	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)</b>	<b>Примерная тематика курсовых работ (проектов)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологический расчёт комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов.</li> <li>2. Технологический расчёт постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем.</li> </ol>	<b>36</b>	



Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
	3. Технологический расчёт комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. 4. Технологический расчёт одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. 5. Технологический процесс ремонта деталей. 6. Технологический процесс сборочно-разборочных работ. 7. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий		
<b>Всего:</b>		<b>1647</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## **4. Условия реализации программы профессионального модуля**

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Устройство автомобилей» и «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»; лабораторий: «Двигатели внутреннего сгорания», «Электрооборудование автомобилей», «Автомобильные эксплуатационные материалы», «Техническое обслуживание автомобилей», «Ремонт автомобилей»; слесарной, токарно-механической, кузнечно-сварочной, демонтажно-монтажной мастерских.

#### **Оборудование учебных кабинетов:**

##### ***Устройство автомобилей:***

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- образцы деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- наглядные пособия.

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

- компьютеры;
- принтер;
- сканер;
- проектор;
- плоттер;
- программное обеспечение общего назначения.

##### ***Техническое обслуживание и ремонт автомобилей:***

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- образцы деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- образцы инструментов, приспособлений;
- наглядные пособия.

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

- компьютеры;
- принтер;
- сканер;
- проектор;
- плоттер;
- программное обеспечение общего назначения.

#### **Оборудование лабораторий:**

##### ***Двигатели внутреннего сгорания:***

- двигатели;
- стенды;
- комплект плакатов.

##### ***Электрооборудование автомобилей:***

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- стенды;
- комплект плакатов.

***Автомобильные эксплуатационные материалы:***

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект плакатов;
- лабораторное оборудование.

***Техническое обслуживание автомобилей:***

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект инструментов, приспособлений;
- комплект плакатов.

***Ремонт автомобилей:***

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект инструментов, приспособлений;
- комплект плакатов.

**Оборудование мастерских:**

***Слесарная:***

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- средства индивидуальной защиты.

***Токарно-механическая:***

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки;
- средства индивидуальной защиты.

***Кузнечно-сварочная:***

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- оборудование термического отделения;
- сварочное оборудование;
- инструмент;
- оснастка;
- приспособления;

- материалы для работ;
- средства индивидуальной защиты.

**Демонтажно-монтажная:**

- оборудование и оснастка для производства демонтажно-монтажных работ;
- инструменты, приспособления для разборочных и сборочных работ;
- стенды для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов;
- средства индивидуальной защиты.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится в автотранспортных организациях.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения.**

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. *Виноградов В.М., Бухтеева И.В., Редин В.Н.* Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей. — М.: Академия, 2011.
2. *Власов В.М., Жанказиев С.В., Круглов С.М.* Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. — М.: Академия, 2010.
3. *Карагодин В.И., Митрохин Н.Н.* Ремонт автомобилей. — М.: Мастерство, 2009.
4. *Кириченко Н.Б.* Автомобильные эксплуатационные материалы. — М.: Академия, 2009.
5. *Петросов В.В.* Ремонт автомобилей и двигателей. — М.: Академия, 2011.
6. *Пихальский А.П.* Устройство автомобилей. — М.: Академия, 2010.
7. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. — М.: Транспорт, 2006.
8. *Понизовский А.А., Власко Ю.М.* Краткий автомобильный справочник. — М.: НИИАТ, 2009.
9. *Приходько В.М.* Автомобильный справочник. — М.: Машиностроение, 2006.
10. *Пузанков А.Г.* Автомобили. Устройство автотранспортных средств. — М.: Академия, 2010.
11. *Пузанков А.Г.* Автомобили: конструкция, теория и расчёт. — М.: Академия, 2010.
12. *Стуканов В.А.* Основы теории автомобильных двигателей. — М.: Инфра-М, 2010.
13. *Туревский И.С.* Техническое обслуживание автомобилей. — М.: Форум, 2011.
14. *Туревский И.С.* Электрооборудование автомобилей. — М.: Форум, 2009.

**Дополнительные источники:**

1. *Васильева Л.С.* Автомобильные эксплуатационные материалы. — М.: Наука-пресс, 2003.
2. *Епифанов Л.И., Епифанова Е.А.* Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. — М.: Инфра-М, 2007.
3. *Чижов Ю.П.* Электрооборудование автомобилей. — М.: Машиностроение, 2003.
4. *Шатров М.Г.* Двигатели внутреннего сгорания. — М.: Высшая школа, 2005.

**Интернет-ресурсы:**

1. Диагностика авто самому у себя дома [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.avtodiagn.ru/>
2. Информационно-коммуникационные технологии в образовании // Система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>

3. Сайт для обучающихся об автомобиле [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.kardan-ru.narod.ru/>
4. Технические характеристики автомобилей [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.autonet.ru/>
5. Школа ремонта: статьи, советы и рекомендации по ремонту и обслуживанию автомобилей своими руками [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.avtorem.info/>

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении, так и в организациях, соответствующих профилю специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Преподавание МДК модуля должно носить практическую направленность. В процессе лабораторных работ и практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение профессионального модуля предусматривает прохождение обучающимися учебной и производственной практик в стенах колледжа и на автотранспортных предприятиях города Москвы.

Освоению данного профессионального модуля предшествует изучение программ общепрофессиональных дисциплин или изучается параллельно:

- ОП.01. Инженерная графика;
- ОП.02. Техническая механика;
- ОП.03. Электротехника и электроника;
- ОП.04. Материаловедение;
- ОП.05. Метрология, стандартизация, сертификация.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):** высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» и специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта». Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

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

- **педагогический состав:** дипломированные специалисты — преподаватели междисциплинарных курсов. Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года;
- **мастера:** наличие 5—6-го квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях. Опыт работы в профессиональной сфере является обязательным.

## 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Результаты (освоенные ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>ПК 1.1.</b> Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выбор методов организации и технологии проведения ремонта автомобилей;</li> <li>• диагностика технического состояния и определение неисправностей автомобилей;</li> <li>• подбор технологического оборудования для организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;</li> <li>• выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений и инструментов</li> </ul>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах производственной практики
<b>ПК 1.2.</b> Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определение неисправностей агрегатов и узлов автомобилей;</li> <li>• грамотное проведение анализа технической документации;</li> <li>• проведение технического контроля эксплуатации, технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей с соблюдением правил по технике безопасности и охране труда</li> </ul>	
<b>ПК 1.3.</b> Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей	<ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрация навыков разработки технологических процессов ремонта деталей и узлов автомобилей;</li> <li>• выбор профилактических мер по предупреждению отказов деталей и узлов автомобилей;</li> <li>• грамотное составление технологической карты</li> </ul>	

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

Результаты (освоенные ОК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрация интереса к своей будущей профессии</li> </ul>	

Результаты (освоенные ОК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей;</li> <li>• оценка эффективности и качества выполнения</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• на практических занятиях (при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх: при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т. д.);</li> <li>• при выполнении и защите курсовой работы (проекта);</li> <li>• при выполнении работ на различных этапах производственной практики; при проведении: контрольных работ, зачётов, экзаменов по МДК, экзамена (квалификационного) по модулю</li> </ul>
<b>ОК 3.</b> Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей</li> </ul>	
<b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> <li>• эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>• использование различных источников, включая электронные</li> </ul>	
<b>ОК 5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• применение математических методов и ПК в техническом нормировании и проектировании ремонтных предприятий</li> </ul>	
<b>ОК 6.</b> Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<ul style="list-style-type: none"> <li>• взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами производственного обучения в ходе обучения</li> </ul>	
<b>ОК 7.</b> Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>• самоанализ и коррекция собственной работы</li> </ul>	
<b>ОК 8.</b> Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• организация самостоятельного изучения и занятий при освоении профессионального модуля</li> </ul>	
<b>ОК 9.</b> Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализ новых технологий в области технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей</li> </ul>	
<b>ОК 10.</b> Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности</li> </ul>	



## **Типовая программа профессионального модуля**

### **ПМ.01. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТА по специальности среднего профессионального образования 190631 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**

Техническая экспертиза – *Т.А. Ланцова*

Редакторы – *А.А. Явтушенко, Н.Ю. Хелем*  
Редактор-корректор – *Я.А. Ковшилло*  
Технический редактор – *Я.Г. Радаева*  
Вёрстка – *Б.Ю. Руссо*

Подписано в печать 31.10.2012 г.  
Бумага офсетная. Гарнитура «Ньютон».  
Объём 3,0 п.л. Формат 60х84/8.  
Заказ № 35\_126\_9

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
(повышения квалификации) специалистов города Москвы  
учебно-методический центр по профессиональному образованию  
Департамента образования города Москвы  
109004, г. Москва, Товарищеский переулок, д. 22  
Тел.: (499) 763-67-57; (499) 763-67-58; (499) 763-67-59  
E-mail: [director@umcpo.ru](mailto:director@umcpo.ru); [umc\\_po@mail.ru](mailto:umc_po@mail.ru)  
[www.umcpo.ru](http://www.umcpo.ru), [rio.umcpo.ru](http://rio.umcpo.ru)