

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**

Москва
2012

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 распределенная практика)	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, 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
	Лабораторные работы	36	
	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)		
Тема 1.1.2. Трансмиссия	1. Общее устройство трансмиссий	18	3
	2. Сцепление		3
	3. Коробка передач		3
	4. Карданная передача		3
	5. Ведущие мосты		3
	Лабораторные работы	18	
	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		
Тема 1.1.3. 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
	<p>Лабораторные работы</p> <ol style="list-style-type: none"> Выполнение заданий по изучению устройства и работы управляемых мостов. Выполнение заданий по изучению устройства и работы подвесок. Выполнение заданий по изучению устройства и работы автомобильных колёс и шин. Выполнение заданий по изучению устройства и работы кузовов, кабин и оборудования, размещённого в них 	8	
Тема 1.1.4. Системы управления	<ol style="list-style-type: none"> Рулевое управление: назначение, устройство, принцип действия Тормозные системы: назначение, устройство, принцип действия <p>Лабораторные работы</p> <ol style="list-style-type: none"> Выполнение заданий по изучению устройства и работы рулевого управления. Выполнение заданий по изучению устройства и работы тормозных систем 	12	3
			3
Тема 1.1.5. Перспективы развития конструкций автомобилей	<ol style="list-style-type: none"> Городские автомобили Автомобили для междугородних перевозок Автомобили будущего 	4	2
			2
			2
Тема 1.2. Электрооборудование автомобилей		66	
Тема 1.2.1. Система электроснабжения	<ol style="list-style-type: none"> Аккумуляторные батареи, основные неисправности АКБ Генераторные установки, основные неисправности генераторных установок Схемы электроснабжения, техническое обслуживание систем электроснабжения Эксплуатация систем электроснабжения, оборудование для проверки систем <p>Лабораторные работы</p> <ol style="list-style-type: none"> Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей. Определение технических характеристик и проверка технического состояния генераторных установок 	8	3
			3
			3
			3
Тема 1.2.2. Система зажигания	<ol style="list-style-type: none"> Виды систем зажигания (контактная, электронная) Устройство и характеристики приборов систем зажигания Эксплуатация систем зажигания (проверка технического состояния и определение неисправностей) 	6	3
			3
			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
	Лабораторные работы <ol style="list-style-type: none"> Снятие характеристик контактных систем зажигания. Снятие характеристик бесконтактных систем зажигания. Проверка технического состояния приборов систем зажигания. Определение основных неисправностей в системе зажигания 	8	
Тема 1.2.3. Электропусковые системы	<ol style="list-style-type: none"> Стартеры. Характеристики и схемы электропусковых систем Устройства для облегчения пуска двигателя Эксплуатация электропусковых систем 	6	3 3 3
	Лабораторные работы <ol style="list-style-type: none"> Испытание стартера, снятие его характеристик. Проверка технического состояния приборов для облегчения пуска холодного двигателя 	6	
Тема 1.2.4. Контрольно-измерительные приборы, системы освещения и световой сигнализации	<ol style="list-style-type: none"> Назначение, устройство, принцип действия контрольно-измерительных приборов Осветительные приборы; системы включения и эксплуатации светотехнических приборов Приборы световой сигнализации. Звуковые сигналы 	6	3 3 3
	Лабораторные работы <ol style="list-style-type: none"> Проверка контрольно-измерительных приборов. Проверка и регулировка фар головного освещения. Обнаружение неисправностей в системе освещения и сигнализации 	6	
Тема 1.2.5. Современные электронные системы автомобиля	<ol style="list-style-type: none"> Системы безопасности автомобиля Электронное управление автомобильным двигателем Электронные системы управления трансмиссией Электронное управление рулевыми и тормозными системами автомобиля 	8	3 3 3 3
	Лабораторные работы <ol style="list-style-type: none"> Проверка технического состояния стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования. Проверка датчиков автомобильных электронных систем. Проверка технического состояния ABS. Проверка технического состояния приборов систем безопасности автомобиля 	8	
Тема 1.3. Теория автомобилей и двигателей		66	
Тема 1.3.1. Основы теории автомобильных двигателей	<ol style="list-style-type: none"> Теоретические и действительные циклы ДВС Энергетические и экономические показатели ДВС Тепловой баланс 	18	3 3 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
	Лабораторные работы 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	
Тема 1.3.2. Теория автомобиля	1. Эксплуатационные свойства автомобилей 2. Силы, действующие на автомобиль при его движении 3. Тяговая и тормозная динамичности автомобиля 4. Топливная экономичность 5. Устойчивость, управляемость и проходимость автомобиля 6. Плавность хода автомобиля	16	3 3 3 3 3 3
	Лабораторные работы 1. Снятие топливно-экономических характеристик	6	
	Практические занятия 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	
Тема 1.4. Автомобильные эксплуатационные материалы		52	
Тема 1.4.1. Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов	1. Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел. Получение топлив прямой перегонкой 2. Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза	2	2 2
Тема 1.4.2. Автомобильные топлива	1. Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним. Детонационная стойкость. Ассортимент бензинов 2. Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним. Самовоспламеняемость дизельных топлив. Ассортимент дизельных топлив 3. Газообразные углеводородные топлива. Основы применения нетрадиционных видов топлива 4. Экономия топлива	8	3 3 3 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		3
	Лабораторные работы 1. Определение качества бензинов (фракционный состав, содержание кислот и щелочей, наличие олефинов). 2. Определение качества дизельного топлива (кинематическая вязкость, плотность дизельного топлива)	12	
Тема 1.4.3. Автомобильные смазочные материалы	1. Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел 2. Трансмиссионные и гидравлические масла. Классификация и ассортимент масел 3. Автомобильные пластические смазки, требования к ним 4. Экономия смазочных материалов 5. Качество смазочных материалов	8	3 3 3 3 3
	Лабораторные работы 1. Определение качества моторных масел (кинематическая вязкость, температура застывания). 2. Определение качества пластической смазки	10	
Тема 1.4.4. Автомобильные специальные жидкости	1. Жидкости для системы охлаждения 2. Жидкости для гидравлических систем	2	3 3
	Лабораторные работы 1. Определение качества антифриза	4	
Тема 1.4.5. Конструкционно-ремонтные материалы	1. Лакокрасочные и защитные материалы 2. Резиновые материалы, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи	2	3 3
	Лабораторные работы 1. Определение качества лакокрасочных материалов	4	
МДК.01.02. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта		346	
Тема 1.5. Техническое обслуживание автотранспорта		280	
Тема 1.5.1. Основы техобслуживания и ремонта подвижного состава автотранспорта	1. Надёжность и долговечность автомобиля 2. Система техобслуживания (далее – ТО) и ремонта подвижного состава 3. Положение о ТО и ремонте подвижного состава	6	3 3 3
Тема 1.5.2. Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления	1. Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте 2. Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ 3. Осмотровое и подъёмно-транспортное оборудование	12	3 3 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
Тема 1.5.3. 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
	Лабораторные работы	100	
	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		

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
Тема 1.5.4. Организация хранения и учёта подвижного состава и производственных запасов	1. Хранение подвижного состава автомобильного транспорта 2. Хранение, учёт производственных запасов и пути снижения затрат материальных и топливно-энергетических ресурсов	4	2 2
Тема 1.5.5. Организация и управление производством технического обслуживания и текущего ремонта	1. Классификация автотранспортных предприятий 2. Общая характеристика технологического процесса технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава 3. Организация труда ремонтных рабочих 4. Организация технического обслуживания автомобилей 5. Организация текущего ремонта автомобилей 6. Организация контроля качества технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	24	2 2 3 3 3 3
Тема 1.5.6. Автоматизированные системы управления в организации технического обслуживания и текущего ремонта автотранспорта	1. Формы и методы организации и управления производством 2. Автоматизированные системы управления в организации технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей 3. Анализ и моделирование производственного процесса технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей 4. Автоматизированное рабочее место работников технической службы автотранспортного предприятия, станции технического обслуживания Практические занятия 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	16	2 2 3 3 40
Тема 1.6. Ремонт автотранспорта		66	
Тема 1.6.1. Основы авторемонтного производства	1. Общие положения по ремонту автомобилей, виды ремонтов 2. Классификация авторемонтных предприятий	2	2 2
Тема 1.6.2. Технология текущего ремонта	1. Порядок приёмки автомобилей и агрегатов в ремонт 2. Мойка и очистка автомобилей и агрегатов	4	3 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. Дефектация деталей		3
	Лабораторные работы 1. Дефектация различных деталей	10	
	Практические занятия 1. Оформление документации на ремонт автомобиля. 2. Определение норм времени на ремонт автомобилей с использованием программного обеспечения. 3. Определение стоимости ремонтных работ с использованием программного обеспечения	18	
Тема 1.6.3. Способы восстановления деталей	1. Восстановление сваркой и наплавкой 2. Восстановление пластическим деформированием 3. Восстановление при помощи слесарно-механической обработки 4. Восстановление с помощью гальванического покрытия 5. Восстановление газотермическим напылением	4	3 3 3 3 3
	Лабораторные работы 1. Слесарно-механическая обработка деталей. Пластическое деформирование, сварка, наплавка. 2. Применение синтетических материалов, восстановление лакокрасочных покрытий	4	
Тема 1.6.4. Технология ремонта агрегатов, узлов и приборов	1. Порядок разработки технологических процессов ремонта 2. Ремонт автомобильных двигателей 3. Ремонт приборов систем питания 4. Ремонт приборов электрооборудования 5. Ремонт элементов трансмиссии и ходовой части 6. Ремонт шин и кузовов	10	2 3 3 3 3 3
	Лабораторные работы 1. Подбор и комплектование деталей. 2. Балансировка деталей. 3. Ремонт элементов кузовов. 4. Ремонт автомобильных шин и камер	12	
Тема 1.6.5. Основы проектирования производственных участков авторемонтных предприятий	1. Организация рабочих мест по ремонту агрегатов автомобиля 2. Организация охраны труда на рабочих местах	2	3 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
Самостоятельная работа обучающегося при изучении раздела 1	<p>1. Изучение правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности.</p> <p>2. Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственных участках.</p> <p>3. Проектирование технологических зон с использованием систем AutoCAD, КОМПАС</p>	345	
Учебная практика	<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> выполнение основных демонтажно-монтажных работ; ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; выполнение работ по основным операциям технического обслуживания и ремонта автомобилей; сбор информации для проектирования зон и участков технического обслуживания и ремонта автомобилей; участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; оформление технологической документации 	108	
Производственная практика (по профилю специальности)	<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ознакомление с предприятием; работа на рабочих местах на постах диагностики, контрольно-технического пункта и участках ЕО: замеры параметров технического состояния автомобилей, оформление технической документации; работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-1): выполнение работ по текущему и сопутствующему ремонту; работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-2): оснащение поста ТО-2, содержание и оформление документации; работа на посту текущего ремонта: выполнение работ с применением необходимого оборудования, инструмента, оснастки; оформление документации; работа на рабочих местах производственных отделений и участков: выполнение работ, связанных с ремонтом и обслуживанием агрегатов, узлов автомобилей; обобщение материалов и оформление отчёта по практике: оформление отчётной документации с учётом требований ЕСКД 	504	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)	<p>Примерная тематика курсовых работ (проектов)</p> <ol style="list-style-type: none"> Технологический расчёт комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов. Технологический расчёт постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем. 	36	

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

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

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
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> • демонстрация интереса к своей будущей профессии 	

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

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 60x84/8.
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@umcpro.ru; umc_po@mail.ru
www.umcpro.ru, rio.umcpro.ru